Anno XIV. 30 Ottobre 1924. Num. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI
DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

R. PARISI

Di un "Cystopus" dell' "Onobrychis Crista-galli" Lam. di Cirenaica

Nel febbraio scorso l' Illustre Prof. Cavara inviava, all' Istituto botanico di Napoli, dalla Cirenaica, ove trovavasi in missione per lo studio della vegetazione di quella Colonia, degli esemplari di *Onobrychis Crista-galli*, attaccati, come avvertiva, da un *Cystopus*; e mi incaricava di farne lo studio.

Il materiale, tre o quattro esemplari, era stato raccolto nelle vicinanze di Bengasi e, precisamente nella località denominata Raaba poco oltre la borgata di Berca, in terreno a riposo, già rivestito di abbondante vegetazione spontanea. Le piantine di *Onobrychis* presentavano, nella parte superiore dei rami prostato-ascendenti, delle pustolette bianco-ceree che, a primo aspetto, si sarebbero riferite a cocciniglie, pure abbastanza frequenti in

altre piante; ma, la incostanza della loro forma che si presentava ora circolare, ora ovoidale, ora allungata ed anche irregolare, fece subito pensare che si trattasse di una crittogama. E difatti, come ne scriveva il Prof. Cavara, ad un esame microscopico, da lui fatto all'Ufficio Agrario, diretto dal valoroso Prof. Armando Maugini, risultò trattarsi di una Peronosporacea e, precisamente di un *Cystopus*.

La scoperta era, a *priori*, importante perchè, dalle ricerche bibliografiche, tosto da me eseguite, risultava non essere finora stato riscontrato questo genere di parassiti nè su questa matrice, nè in alcun genere di Papilionacee, essendo noto soltanto specie di *Cystopus* parassite di Crocifere, Capparidacee, Amarantacee, Portulacacee, Euforbiacee, Convolvulacee e Composite.

Il fungo, come si è detto, colpiva di preferenza la parte superiore degli steli di *Onobrychis Crista-galli* e, particolarmente le foglioline nella loro pagina inferiore, ove emergevano le pustolette, più spesso marginali ed allungate nel senso dell' asse maggiore. Esse sono a contorno netto, depresse, e misurano circa 0,5 mm. di larghezza, e, quando sono allungate, possono raggiungere anche 2 mm. in lunghezza; non mancavano sulla rachide principale, anzi vi erano spesso numerose (Fig. 1).



Fig. 1. - Rametto di *Onobrychis Crista-galli* con acervoli di *Cystopus*.

Gli organi attaccati non presentano, per solito, alterazione di forma, come avviene spesso per il *Cystopus candidus* delle Crocifere; al più le foglioline fini-

scono per accartocciarsi; soltanto il parassita induce una lieve decolorazione degli organi infetti.

Sezionando una fogliolina in senso trasversale le pustolette si presentano di forma, più o meno, lenticolare con sollevamento accompagnato da lacerazione dell'epidermide della pagina inferiore, e porzione anche dello strato di ipoderma, le cui cellule vengono dilacerate (Fig. 2).

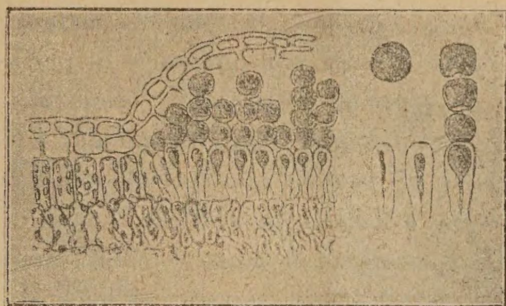


Fig. 2. - Sezione trasversale di fogliolina di *Onobrychis* con acervolo. A destra: conidioforo con catenella di conidî e conidio isolato.

L'acervolo fruttifero, costituito da uno strato di conidiofori e da catenelle di spore viene a sostituirsi alle cellule dell'unico strato di un tessuto a palizzata che, nelle foglioline di *Onobrychis,* a disposizione più o meno verticale, si riscontra anche nella pagina inferiore per la struttura isofacciale del tessuto assimilatore in questa pianta.

Il contenuto delle cellule del tessuto lacunoso, sul quale s'impiantano i conidiofori, si presenta di molto alterato e di colore gialliccio; i cloroplasti sono completamente distrutti.

I conidiofori hanno forma clavata con membrana molto ispessita, l'ispessimento va gradatamente diminuendo dalla base all'estremità, cosicchè, il contenuto granulare protoplasmatico di esso va conseguentemente restringendosi dall'alto in basso; essi misurano da 21-27 $\times$ 12-14 μ.

Le catenelle dei conidî si succedono nel modo solito dei *Cystopus* cioè, i conidî in formazione sono fra loro riuniti da un istmo quasi puntiforme, corrispondente ad una callosità basale di ogni conidio. La forma di questi organi è sul principio cilindro-obconica, ma poi, distaccandosi, i conidî maturi, sono di forma perfettamente sferica, e misurano da 10 a 16 μ di diam.; per conseguenza è da ritenere che il nostro *Cystopus* non presenti reale eteromorfismo dei conidî, e, la forma sferica venga assunta solo da quelli che hanno raggiunta la completa maturità.

La membrana è liscia con episporio di particolare rifrangenza che lo fa apparire leggermente bruno-violaceo, mentre l'endosporio è perfettamente jalino. Il contenuto è finamente granulare ed incolore ed assorbe solo speciali sostanze coloranti, le stesse che servono a mettere in evidenza il micelio. Questo difatti, non si lascia scorgere di mezzo ai tessuti alterati o no della pianta ospite in una ordinaria sezione; se però, si assoggettino sezioni sottilissime al trattamento con soluzione di Orceina o di Purpurina Grübler, allora, il contenuto del micelio, al pari di quello dei conidiofori e dei conidî, assume colorazione giallo-aranciata o rosso aranciata persistente; colorazione debolmente o affatto assunta dal contenuto delle cellule della foglia.

Tale trattamento permette anche di seguire nel suo decorso intercellulare il micelio, il quale si presenta cilindraceo, ma angoloso o varicoso in conformità della forma delle cellule e degli spazii intercellulari particolarmente del tessuto lacunoso nel quale si diffonde.

Una più esatta nozione della forma e delle particolarità del micelio si può agevolmente avere trattando frammenti di foglioline infette, e per parecchi minuti, in soluzione acquosa di idrato di potassa bollente e successivamente in acido acetico; ovvero, con soluzione alcoolica di idrato di potassa, a freddo, per qualche minuto rischiarando sempre con acido acetico.

Sotto la pressione del copri-oggetto i tessuti si disgregano

e lasciano libere porzioni più o meno grandi di micelio, ed è notevole il fatto che gli austori, pur così caratteristici nelle Peronosporacee, si riscontrano piuttosto raramente, in questo *Cystopus* mentre le varicosità e le brevi ramificazioni del micelio ne costituiscono il carattere prevalente.

Evidentemente le sporgenze ad angolo, o arrotondate, di esso, aderenti strettamente alle pareti delle cellule dell'ospite, tengono la funzione assorbente degli austori.

Il micelio si addensa e si fa fittamente ramoso per dare luogo ai conidiofori; sono delle estremità che si fanno brevemente ramose quasi coralloidi per dare origine ai singoli conidiofori (Fig. 3).



Fig. 3. – 1) Micelio di *Cystopus*; 2) Mic. con austori; 3) Inizio di conidiofori.

Per quante sezioni io abbia fatto nel materiale mandatomi per studio, non mi è stato possibile di osservare mai la presenza di oospore.

Alcune volte fui tratta a riconoscere questi organi in ispeciali formazioni di contorno più o meno rotondeggiante e di colore ocraceo nelle preparazioni ottenute con frammenti di foglie assoggettati al trattamento della potassa ed acido acetico; ma, mi fu facile ascrivere tali formazioni al sistema albuminoso tannico, sviluppatissimo nell' *Onobrychis Crista-galli*: esso infatti si presenta in corrispondenza della pagina superiore con grandi elementi (tannociti) che hanno forma conica, incastonati fra le cellule del palizzata, e con la base verso l'epidermide superiore.

Chiarita l'esistenza di questi elementi, dovetti rinunciare alla constatazione di oospore; le quali certamente mi sarebbero state di sussidio nella classificazione del fungo, che si è dovuto fare sulla sola scorta dei caratteri offerti dai conidiofori, dai conidî ed anche dal micelio.

Per questi caratteri, il nostro *Cystopus* si avvicina, non vi ha dubbio, al *Cystopus candidus*; dal quale differisce sia per la forma, sia per le dimensioni un po' più piccole dei conidiofori e dei conidî, sia anche per la natura della membrana di questi, la quale mentre nel *Cystopus candidus* ha episporio giallo o castaneo-bruno, nel nostro invece, è leggermente bruno-violacea: v'è poi il fatto che il fungo non induce negli organi colpiti ipertrofie deformanti. Data anche la natura diversa della matrice, si può ritenere questo *Cystopus* dell'*Onobrychis Crista-galli* una varietà del *C. candidus* ed aderendo al desiderio espresso dal Prof. Cavara che lo scoperse, dedico questa varietà al Ch.mo Prof. Maugini, per cui si può denominare:

Cystopus candidus (Pers.) Lév., var. *Mauginii* mihi.

Acervulis hypophyllis vel etiam secus rachidem dispositis, forma et magnitudine variis, sub-rotundis, ovoideis vel elongatis, planiusculis, cereo-albidis, pellucidis, demum-rimoso-erumpentibus; conidiophoris clavatis, 21-27 × 12-14 μ.; *conidiis primo cylindraceo-obconicis, maturis sphaericis*, 10-16 μ. *diam.; membrana parum crassa, episporio leviter violascente; oosporis non visis.*

In foliis Onobrychidis Cristae-galli - *Cyrenaica.*

R. Istituto Botanico di Napoli, ottobre 1924.

OPERE CONSULTATE

1. BERLESE A. N. — Icones fungorum ad usum Sÿlloges Saccardianae. - Phycomycetes, Fasc. I, Patavii 1898.
2. IDEM. — Saggio di una iconografia delle Peronosporacee. - Riv. d. Patol. veg., Firenze, dal 1898 al 1902.
3. DE BARY A. — Recherches sur le développement de quelques champignons parasites. - Annal. d. Scien. nat. IV, Sér. Bot., T. XX, Paris 1863.
4. FERRARIS T. — I parassiti vegetali, pag. 149, Alba 1913.
5. SACCARDO P. A. — Sylloge fungorum. - Vol. VII, p. I, pag. 233; Vol. IX, pag. 340; Vol. XI, pag. 242; Vol. XIV, pag. 458; Vol. XVI, pag. 396; Vol. XVII, pag. 519; Vol. XXI, pag. 858.
6. SORAUER P. — Handbuch der Pflanzenkrankheiten, pag. 130, II Aufl., Berlino 1908, Vol. II.
7. SYDOW H. — Annales mycologici - Berlino.

ARTURO NANNIZZI

Lo stato ascoforo dell'"Oidium orbiculare" Nannizzi

(*Erysiphe Polygoni* DC. forma *Robiniae hispidae* Nannizzi)

In una mia nota, pubblicata lo scorso anno su questa Rivista, riguardante la posizione sistematica dell' *Ovulariopsis monospora* (Pass.) P. A. Sacc. et D. Sacc., da me restituita al genere *Oidium* (*O. orbiculare* Nannizzi [= *O. monosporum* Pass.]), scrivevo che di questa specie non si conosceva ancora lo stato ascoforo [1]). Riesaminando ora nel R. Orto Botanico di Siena il fogliame di *Robinia hispida,* ho potuto accertarmi della presenza di numerosi periteci di una *Erysiphe,* sviluppatisi sulle aree ingiallite e parzialmente disseccate, investite dall' *Oidium orbiculare.*

Questi periteci, finora mai stati osservati, sono sparsi, epifilli, globulosi e misurano da 100 a 110 μ di diametro. Dapprima appaiono di color giallo arancio, che poscia volge al bruno fino a diventare fuligineo intenso o quasi nero all'epoca della maturità. Ciascun peritecio è fornito alla base di 5 a 10 appendici

[1]) NANNIZZI A. — *Una specie critica di "Oidium" sulla "Robinia hispida" L.* (Riv. di Patologia Vegetale, Anno XIII, n. 7-8, 1923.

radianti, lunghe 350–450 μ, larghe 5–6 μ, semplici, nodulose, settate, intrecciantisi col micelio conidifero dal quale si distinguono per le pareti più spesse, per il decorso più o meno tortuoso e per il colore giallastro o fuligineo che assumono allorquando il peritecio è maturo. Gli aschi sono ovali od ovato-ellittici, a pareti inspessite e in particolar modo quelle laterali, tipicamente sorretti da un peduncoletto lungo 6–7 μ; misurano 40–60 × 30–40 μ se ovali, 40–60 × 20–23 μ se ovato-ellittici. Ogni asco contiene da 3 a 6 sporidii ovoidei, di 18–20 × 12–15 μ, a contenuto granuloso, prima ialini, debolmente giallastri a maturità.

I caratteri di questa *Erysiphe* collimano in gran parte con quelli dell' *Erysiphe Polygoni* DC., specie collettiva, assai polimorfa, vivente su numerose matrici vegetali insieme al suo stato conidico rappresentato dall' *Oidium erysiphoides* Fr. [1]). Infatti essa non ne differisce che per i periteci sempre epifilli, sparsi, di dimensioni alquanto maggiori, per le appendici colorate, e per gli sporidii giallastri. Ritengo quindi doversi assimilare questa *Erysiphe* alla *E. Polygoni* DC. facendone tuttavia una forma o razza biologica [2]), tenuto conto altresì che essa fa parte del ciclo di sviluppo dell' *Oidium orbiculare,* specie nettamente distinta dall' *Oidium erysiphoides.*

ERYSIPHE POLYGONI DC. forma ROBINIAE HISPIDAE Nannizzi. *Peritheciis epiphyllis, sparsis, in subiculo tenui, canescente, plerumque evanido, matrici arctissime adpresso, insidentibus, 100–110* μ *diam.*, *initio aurantiacis, denique fuligineis vel subnigris ; appendicibus 5–10, peritheciis duplo vel quadruplo longioribus, 5–6* μ *latis, nodulosis, septatis, haud ramosis, mycelio intertextis, primo hyalinis, dein luteolis vel fuligineis ; ascis 4–8*

---

[1]) POLLACCI G. — *Monografia delle Erysiphaceae italiane* (Atti dell' Ist. Bot. dell' Univ. di Pavia, Ser. II, Vol. IX - Pavia 1905.

[2]) SALMON E. — *On specialisation of Parasitism in the Erysiphaceae* (Beihefte zum Bot. Centralblatt, Bd. XIV, Heft 3, 1903.

ovatis vel ovato-ellipticis, typice breviter pedunculatis, 40-60 ≈ 30-40 µ *seu 40-60 ≈ 20-23* µ *(sine pedunculo), 3-6 sporis ; sporidiis ovoideis, 18-20 ≈ 12-15* µ, *granuloso farctis, hyalinis, demum pallide luteolis.*

Hab. *in foliis vivis vel languentibus* Robiniae hispidae *in horto botanico Senensi, mense octobri 1924. Status conidicus* Oidii orbiculari *sistit.*

I periteci compaiono di preferenza sulle aree circolari in via di disseccamento invase dall' *Oidium orbiculare* e continuano a svilupparsi anche quando le foglie sono del tutto secche o cadute sul terreno. È anzi in quest' ultimo periodo che raggiungono la completa maturità e mostrano le appendici più intensamente colorate.

Siena, R. Istituto Botanico, ottobre 1924.

RIVISTA

CUBONI G. - **Scritti scelti cuboniani**. (Pavia, 1924, 271 pag.).

In questo volume il prof. G. B. Traverso ha raccolto, per incarico del Comitato per le onoranze al compianto Direttore della Stazione di Patologia Vegetale di Roma, 17 dei principali lavori che sono tra i più caratteristici per gli argomenti che trattano e meglio servono a dare un' idea della versatilità dell' ingegno del Cuboni.

Precede la biografia dell' Estinto scritta dallo stesso prof. Traverso, e seguono poi, tra le altre, le seguenti memorie che interessano gli studiosi di Patologia vegetale:

Sulla così detta *uva infavata* dei colli Laziali;

Sui bacterii della *rogna* della vite;

Esperienze per la diffusione della *Entomophthora Grylli* Fres. contro le cavallette;

Per quali cause le piante colvivate sieno danneggiate gravemente da malattie che, fino a qualche decennio fa, erano completamente sconosciute in Europa;

La Patologia vegetale al principio ed alla fine del secolo XIX;

La lotta contro la peronospora: oggi e.... quarant'anni fa.

L. MONTEMARTINI.

Arnaud G. — **Trois Ascochyta nouveaux ou peu connus.** (Tre *Ascochyta* nuove o poco conosciute). *(Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 56-59).

Sono l'*Ascochyta Caricae* Rab., che si sviluppa sulle foglie di *Ficus carica;* l'*A. Syringae* Bres., che attacca le foglie dei lillà, e l'A. *Hydrangeae* n. sp., trovata dall'Autore sopra foglie di Ortensia.

Tutte e tre hanno in comune il carattere che i picnidii non formano dei punti neri sulle macchie fogliari, ma si vedono per trasparenza come punti chiari, quasi come le glandole interne di certe foglie.

Contro l'Ascochita dell'Ortensia sono efficaci le irrorazioni con poltiglia bordolese.

L. M.

Ayoutantis A. — **Note sur la gale poudreuse de la pomme de terre due au *Spongospora subterranea* — Wallr. — T. Johnson**. (Nota sopra la galla polverulenta della patata, dovuta alla *Spongospora subterranea* — Wallr. — T. Johnson) (col precedente, pg. 60-66 e due tavole).

Sono osservazioni fatte alla Stazione di Pat. Veg. di Parigi, sulla traccia di quelle già fatte dal Melhus e riussunte alla pagina 48 del precedente volume di questa *Rivista*.

La malattia è caratterizzata dalla comparsa, sui tuberi, di piaghe cancrenose, di colore bruno porpora, del diametro di 5 millimetri circa, talora confluenti in modo da coprire buona parte dell'organo infetto. Le prime di tali pustole si presentano in corrispondenza a tumori o a formazioni iperplastiche dovute all'azione del parassita.

Il fungo patogeno infetta prima le radici, ma può attaccare tutte le parti sotterranee della pianta.

Bisogna lottare contro di esso disinfettando i tuberi da seme con immersione in soluzione di sublimato corrosivo all' uno p. 100, o di formolo al $^1/_{30}$. È utile anche l' aggiunta di solfo al terreno: aumenta il rendimento e riduce l' infezione.

Si usino inoltre varietà resistenti e si eviti di concimare il terreno con stallatico proveniente da animali che si sieno nutriti di tuberi infetti: ciò perchè le spore della *Spongospora* sono resistentissime e possono attraversare il tubo digerente dei maiali senza perdere la loro germinabilità.

L. M.

WEISS F. — **Deux ans d' essais de culture de quelques variétés francaises de pommes de terre en terrain contaminé par le *Synchytrium endobioticum*, à Freedland in Pensylvanie.** (Due anni di esperienze di coltivazione di alcune varietà francesi di patata in terreni infetti di *Synchytrium endobioticum*, a Freedland, in Pensilvania) (col precedente, pg. 93-98).

Molte varietà mandate dal Duconet si dimostrarono resistenti in modo assoluto: sono la *chardon*, *czarine*, *Saint-Malo*, *merveille d' Amerique*, *Hollande de Roscoff*, *Hollande du Gâtinais*, *Blanchard*, *Rosa*, *Etoile du Nord*, *Ursus*, ecc. Altre invece furono attaccatissime: tra queste la *Saucisse*, *73 Aumiot*, *Beauvais*, *Violette d' Auvergne*, *Charles XII* ed altre.

La disseminazione della *galla verrucosa* è data dall' uso di tuberi da seme o con piccole infezioni inavvertite, o provenienti da terreni infetti e portanti quindi, aderenti alla loro superficie, le spore del parassita.

È dimostrato però che l' immersione per un' ora o un' ora e mezzo in una soluzione all'uno per mille di sublimato corrosivo, come si pratica per la rizoctonia, elimina ogni pericolo. La formaldeide è meno efficace.

Se si potrà continuare ad escludere dalla Francia ogni semente infetta o proveniente da terreno infetto, si rimarrà protetti dalla malattia. Ad ogni modo converrà sempre estendere l'uso della disinfezione delle sementi col sublimato corrosivo.

Se la malattia dovesse comparire, converrebbe ricorrere ai trattamenti chimici necessarii per arrestarne la diffusione.

L. MONTEMARTINI.

MARESQUELLE M. — **Sur un *Sclerotium* parasite du maïs.** (Sopra uno *Sclerotium* parassita del maïs) (col precedente, pg. 156-159, con una figura),

Trattasi di uno sclerozio trovato abbondante nel culmo di maïs proveniente dal Marocco, affetto da malattia fin' ora sconosciuta.

Per la struttura omogenea che lo distingue, l'Autore ne fa una specie nuova che descrive qui col nome di *Sclerotium monohistum*.

L. M.

BARBIER A. M. — **Sur une altération de la betterave causée par un *Sclerotium*.** (Sopra una alterazione della barbabietola dovuta ad uno *Sclerotium)* (col precedente, pg. 160-163, con una figura).

Anche qui si tratta di uno sclerozio osservato su materiale proveniente dal Marocco, sviluppatosi in piccoli ammassi superficiali sulla linea di inserzione delle radicelle di barbabietole da zucchero.

Per la struttura ricorda molto lo *Scl. Oryzae* Catt., mentre differisce per struttura e per dimensioni dallo *Scl. Rolfsii* Sacc. e dallo *Scl. cepivorum* Berk.

L. M.

DUFRENOY J. e GAUDINEAU M. — **Sur une maladie causée par un *Coryneum* nouveau.** (Sopra una malattia dovuta ad un nuovo *Coryneum*) (col precedente, pg. 164-167, con due tavole).

È malattia osservata nelle Ardèche sopra i resti di un grande vivaio di castagno giapponese (piantine provenienti da semi di *Tamba* ottenuti direttamente dal Giappone): le piantine erano state quasi tutte distribuite e quelle rimaste sono state trapiantate al 7° anno ed hanno ora quasi 25 anni. Alcune tra esse mostrano sul tronco delle striscie longitudinali nerastre che salgono fino ai rami, e questi presentano pustole di un *Coryneum* che per la forma dello stroma e per le dimensioni e gli altri caratteri dei conidii appare diverso dal *C. modonium* Tul.

L. M.

ESMENARD G. e FALDI R. — **La carie del frumento: generalità, danni, mezzi di difesa.** (Milano, 1924, 16 pagine, con una figura).

È un piccolo opuscolo di propaganda edito dalla *Società del Caffaro.*

Dopo aver descritto la malattia prodotta dalla *Tilletia levis* e *T. caries* ed aver parlato dei danni da essa causati, gli Autori, sulla scorta della più recente bibliografia sull'argomento, parlano dei mezzi di lotta e dimostrano la superiorità dei trattamenti polverulenti su quelli liquidi. I risultati migliori si ebbero disinfettando le sementi con bicarbonato di rame o con polvere Caffaro. Quest' ultima è da preferirsi perchè costa meno e si può avere più facilmente: va adoperata nella proporzione di 250 gr. per ogni quintale di seme, e se si deve trattare grande quantità di semente converrà adoperare apposito recipiente da muoversi con manovella. L. M.

GARBOWSKI L. — **Les Micromycétes de la Crimée et des districts limitrophes de la Russie méridionale en considération spéciale des parasites des arbres et des arbrisseaux fruitiers** (I micromiceti della Crimea e dei distretti limitrofi della Russia meridionale, con considerazione speciale di quelli parassiti degli alberi ed arbusti fruttiferi). (*Bull. trim. Soc. Myc. d. France*, Paris, 1924, T. XXXIX, 34 pagine, con due tavole e 3 figure).

Sono elencate 311 specie raccolte dall' Autore negli anni 1916 e 17 in diverse località della Crimea e studiate a St. Petersbourg, col Jaczewski. Sono descritte 23 specie nuove, tra le quali sono da ricordarsi le seguenti:

Ophiobolus prunicola, su *Prunus avium;*
Sphaerulina Violae, su diverse specie di viole;
Phyllosticta Berberidis, sopra *Berberis vulgaris;*
Ph. resedicola, su *Reseda lutea;*
Septoria Resedae, su *Reseda lutea;*
S. artemisiana, sopra *Artemisia vulgaris;*
Helminthosporium cucumerinum, su *Cucumis sativus;*
Cladorrhinum Ricini, sopra *Ricinus communis.*

Sono pure descritte: una varietà *taurica* di *Massaria vomitoria* B. et C. sopra *Robinia pseudacacia;* una varietà *Sanguisorbae* del *Coryneum microstictoides* Sacc. et Penz., sopra *Poterium sanguisorba;* una varietà *corallinae* del *Lophodermium Paeoniae* Rehm, su *Paeonia* corallina, e qualche altra varietà.

Viene segnalata la presenza di *Phyllactinia Corylea* (Pers.) Karst, sopra *Geranium* sp. Viene pure segnalata una fortissima invasione di *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Art. su *Cucumis sativus*, i cui frutti vennero tutti distrutti.

L. M.

Ross H. — **Ueber die Pfefferminzen und deren Befall durch den Rostpilz *Puccinia Menthae* Pers.** (Sulla *Mentha piperita* ed altre *Mentha* e gli attacchi ad esse della *Puccinia Menthae* Pers.). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1924, Bd. XXXIV, pg. 101-107).

Le mente coltivate sono spesso attaccate da questa *ruggine*. L' Autore ha studiato le condizioni che favoriscono lo sviluppo del fungo, e dimostra che in condizioni di buona nutrizione e di umidità non eccessiva la pianta resiste.

Consiglia anche selezionare, per la riproduzione, le piante che si dimostrano meno attaccate.

L. M.

Siemaszko W. — **Plesn lisciowa, *Monilia foliicola* Woronichin, w swietle spostrzezen i badan biologicznych.** (La *Monilia foliicola* Woronichin da un nuovo punto di vista biologico). (*Acta Soc. Botanicorum Poloniae,* Varsavia, 1924, Vol. II, 18 pagine e una tavola).

Il Woronichin ha osservato e descritto una *Monilia foliicola* quale causa di malattia di foglie di pero, di nespolo, di nocciole, ecc. al Caucaso.

L' Autore ha visto che nelle parti più umide del Caucaso questo fungo è assai comune tra i 500 ed i 700 m. s. m.: stustudiandone bene la diffusione del micelio e la formazione degli pseudoconidii, egli lo ritiene però affine alla *Moniliopsis Aderholdi* e lo colloca in questo genere, facendone la *Moniliopsis foliicola* (Wor.) Siem.

L. M.

Stevens N. E. e Jenkins A. E. — **Occurrence of the currant cane blight fungus on other hosts.** (Sviluppo del fungo

che causa il seccume dei rami di ribes, sopra altri ospiti). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVII, pg. 837-844, con una figura e due tavole).

La *Botryosphaeria Ribis* fu trovata dal Duggar sopra rami di ribes come causa di uno speciale seccume.

L'Autore segnala il fatto che essa vive ed attacca anche i rami di ippocastano e di diverse rose. Esperienze di inoculazione incrociate hanno dimostrato che si tratta di una unica specie.

L. M.

MANNS F. TH. e PHILLIPS C. E. — **Corn rootrot studies.** (Studii sul marciume radicale del frumento) (col precedente, pg. 957-964, con quattro tavole).

È malattia che in questi ultimi anni ha richiamato su di sè l'attenzione degli studiosi.

Dalle esperienze degli Autori fatte con semi disinfettati è risultato che la *Gibberella Saubinetii* è uno dei parassiti più virulenti delle piantine di grano; il *Fusarium moniliforme* è parassita più debole; la *Diplodia Zeae* ritarda l'accrescimento delle piante attaccate; il *Cephalosporium Sacchari* Buttl., che è tanto comune, non è patogeno.

L. M.

WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — **Untersuchungen über *Nectria coccinea*-Pers.-Fr. und *Nectria galligena* Bres.** (Ricerche sulla *Nectria coccinea*-Pers.-Fr. e la *Nectria galligena* Bres.) (*Meded. u. h. phytopath. Lab.* " *Wille Commelin scholten* ", Amsterdam, 1924, VI, pg. 1-30, con tre figure e parecchi diagrammi).

L'Autore ha trovato un cancro di *Populus canadensis* ed uno di faggio dovuti ad invasione di *Nectria coccinea*. Poichè

questo fungo è comunemente ritenuto come vivente su corteccie morte e non causa di cancri, ha fatto una serie di ricerche e di confronti, seguite da esperienze di inoculazione con questa specie e colla *N. galligena*.

Conclude che le due specie si possono distinguere solo con numerose misure di ascopore, mentre i caratteri della parete dei periteci e dei conidii sono assai variabili e non sufficienti per la classificazione. In coltura pura le due specie non si distinguono.

La *N. galligena* attacca specialmente le pomacee e vi produce cancri : si può trovare anche sui faggi e sui salici. La *N. coccinea* si trova su molte altre piante non pomacee ; può però essere inoculata anche su queste ; essa produce cancri, ma vive anche sulle corteccie morte.

Il cancro del faggio può essere dovuto tanto all'una quanto all' altra specie. Quello del pioppo è dovuto alla *N. coccinea*.

Ambedue i funghi si presentano con caratteri variabili, ma non dànno luogo a forme biologiche fisse.

L. MONTEMARTINI.

WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — **Die Gloeosporien der Eiche und der Platane** II (I *Gloeosporium* delle querce e dei platani, II) (col precedente, pg. 31-33).

Gli Autori hanno già dimostrato che il *Gloeosporium nervisequum* dei platani è specie ben distinta dal *Gl. quercinum* delle quercie.

Comunicano qui i risultati di due serie sistematiche di misurazioni di spore, e confermano che si tratta realmente di due specie diverse.

L. MONTEMARTINI.

TENGWALL T. A. — **Untersuchungen über Rusztaupilze.** (Ricerche sui funghi delle *fumaggini*) (col precedente, p. 34-51, con due tavole).

È uno studio dei funghi che entrano nella formazione della *fumaggine* d'edera (*Dematium pullulans, Cladosporium herbarum, Fusidium candidum, Pseudobasidium bicolor, Fusarium* sp.), di lauroceraso (*Dem. pullulans* e *Clad. herbarum*), di rododentro (*Dem. pullulaus* e *Cl. herbarum*), di *Ilex aquifolium* (*Dem. pullulans, Cl. herbarum, Stemphylium Ilicis, Coniothyrium ilicinum*), di *Mahonia* (*Fusidium* sp., *Cladosporium* sp., *Cylindrium griseum, Dendrophoma Mahoniae, Fusidium mirabile*) di *Anthurium* (*Fumago vagans*) e di abete (*Demat. pullulans, Coniothyrium glomerulatum, Torula pulchra, Sporormia pithyophila, Alternaria Abietis*).

L'Autore ha visto che di questi funghi quelli che si possono ottenere più facilmente in coltura sono la *Fumago vagans* ed il *Cladosporium herbarum.* Vide inoltre che allo sviluppo delle *fumaggini* non è sempre necessaria la presenza di afidi.

L. MONTEMARTINI.

TENGWALL T. A. — **Ueber einen bisher unbekannten Fall von Symbiose von Algen und Pilze.** (Sopra un caso finora sconosciuto di simbiosi tra alghe e funghi) (col precedente, p. 52-57, con una figura).

Nello studio qui sopra esposto delle *fumaggini*, l'Autore ebbe occasione di osservare, su delle foglie di rododendri coperte da tali formazioni fungine, anche un' alga. I funghi erano il *Dematium pullulans* e il *Cladosporium herbarum*, l'alga il *Protococcus viridis*. Si era stabilita come una simbiosi, per cui il complesso continuava a vivere anche se trasportato su lamina di silicato senza aggiunta di sostanza nutriente. Il fungo aveva

dall'alga, verosimilmente, gli idrati di carbonio; l'alga pure aveva dall'unione qualche vantaggio perchè presentavasi di colore verde più vivo che quando è sola. Forse le ife fungine servivano anche a tenere insieme le cellule dell'alga.

L. MONTEMARTINI.

TENGWALL T. A. — **Ueber einige parasitische Pilze auf kultivierten Rhododendron.** (Sopra alcuni funghi parassiti dei Rododendron coltivati) (col preced., p. 58-61, con una figura).

Sopra le foglie di un rododendro coltivato (*Rh. ponticum*?) e attaccato dalla *Pestalozzia Guepini*, l'Autore trovò pure un altro parassita che qui descrive come specie nuova col nome di *Venturia Rhododendri*.

E insieme a questa osservò picnidii di *Phyllostitta* che presentavasi coi caratteri della *Ph. Maximi* Ell. et Ev. e della *Ph. rhododendricola* Brun. Poichè in certi picnidii vide insieme spore dell'una e dell'altra, ritiene trattarsi di una specie sola cui, per ragioni di priorità, va conservato il nome di *Ph. Maximi* Ell. et Ev.

Sono pure sinonimi di questa la *Ph. berolinensis* P. Henn. e la *Ph. Rododendri-flavi* Bub. et. Kab.

L. MONTEMARTINI.

DELLA BEFFA G. — **Invasione e danni ai pini della collina di Torino dalla "Tortrice delle gemme": *Evetria Buoliana*.** (*La difesa delle piante contro le malattie e i parassiti*, Torino, 1924, N. 9-10, p. 51-54).

Da due anni questa farfallina si è diffusa ed è causa di danni non lievi alle piantagioni di *Pinus silvestris* onde si è rimboschita la collina.

L'insetto adulto, di cui l'Autore dà una descrizione dettagliata, compare nella seconda quindicina di giugno e nella prima di luglio; durante il giorno sta immobile e colle ali chiuse sui rami superiori dei pini, verso sera vola intorno ad essi senza allontanarsene troppo e si posa per deporre le ova, isolate o a piccoli gruppi, alla base delle gemme apicali.

Le ova schiudono in autunno e le larve, appena nate, forano la base della gemma e penetrano nell' interno ove restano ben riparate a causa della resina che chiude subito il foro d'entrata: passano l'inverno in letargo e solo in primavera cominciano la loro opera di distruzione, corrodendo i tessuti interni. A maggio esse si trasformano in crisalidi entro il ramoscello minato, dal quale escono poi in giugno in forma di farfalla.

Sono attaccati solo i pini, di qualsiasi specie, giovani di 5 ai 15 anni: le piante invase non muoiono, ma non possono crescere che lentamente ed irregolarmente.

È da consigliarsi la raccolta e la distruzione delle gemme colpite da farsi in maggio, quando contengono ancora le larve o le crisalidi. Si può anche fare la caccia alle farfalline con lampade ad acetilene.

L'Autore ha trovato qualche iperparassita di questa tortrice (*Actia crassicornis* e *Tachina carvarum*), ma erano in piccolo numero, sono parassiti anche di altri insetti e non possono giustificare grandi speranze.

L. MONTEMARTINI.

GODFREY G. H. — **Dissemination of the stem and bulb infesting nematode, *Tylenchus dipsaci*, in the seeds of certain Composites.** (Disseminazione del *Tylenchus dipsaci* che infesta i fusti ed i bulbi, a mezzo dei semi di certe Composite). (*Journ. of agr. research,* Washington 1924, Vol. XXVIII, p. 473-478, con tre tavole).

L'Autore dà l' elenco delle composite nelle quali furono finora trovate delle anguillule; riferisce (richiamando quanto è riassunto alla precedente pagina 107) che nelle coste del Pacifico è comunissimo il *Tylenchus dipsaci* sopra l' *Hypochaeris radicata* e sul *Taraxacum officinale*, dei quali oltre che le radici e le foglie attacca talora, deformandolo, lo scapo fiorale, salendo e penetrando perfino nei semi: rileva il fatto che tali semi infetti vengono disseminati dal vento tanto quanto i semi sani.

L. M.

LFUREL R. W. — **Investigations on the nematode disease of cereals caused by *Tylenchus tritici*.** (Ricerche sulla malattia dei cereali dovuta al *Tylenchus tritici*). *(Journ. agric. research*, Washinton, 1924, Vol. XXVII, p. 925-956, con cinque tavole).

È la malattia nota in Francia col nome di *blé nielle*, in Germania col nome di *Radekrankheit* e in Inghilterra col nome di *purples*.

Il *Tylenchus tritici*, che ne è la causa, è noto da parecchi anni in Europa; in America fu segnalato nel 1918 ed è localizzato nella Virginia, nella Carolina, nella Georgia: fu trovato del resto in tutti i continenti. Attacca frumento e segala; l'orzo e l' avena, pur potendo essere attaccati, si possono dire quasi immuni.

Sulle piantine il parassita produce raggrinzimento, accartocciamento ed altri fenomeni di contorsione delle foglie: la foglia superiore è spesso superata dalla più vecchia e resta chiusa e soffocata nella sua guaina; la pianta rimane più piccola e può anche morire,

Nelle piante adulte la malattia dà luogo a formazioni di galle scure al posto dei semi: tali galle, di dimensioni diverse, sono piene di piccole larve del parassita.

Dette larve passano in vita latente quando il seme secca ed in tale stato resistono a temperature anche alte, mentre sono uccise con immersione per 5 minuti nell' acqua a 56° C. Resistono anche agli agenti chimici coi quali si usa trattare i semi.

La malattia è diffusa colle sementi, il parassita può però svernare libero nel terreno o tra le foglie delle piante ospiti.

La nota termina con un lungo elenco bibliografico sopra l'argomento.

L. MONTEMARTINI.

MALENOTTI E. — **Gli endofagi indigeni contro la *Coleophora laricella*. Conviene proprio aiutarne la diffusione?** *(L'Italia Agricola,* Piacenza, 1924, p. 427-432, con una figura).

Nel comune di Borno in Val Camonica (prov. di Brescia) si ebbe quest' anno una forte invasione di *Coleophora laricella*, le cui larve invadendo le foglie dei larici, danneggiarono la produzione del legno per un valore che l'Autore crede poter calcolare in L. 54.000.

Da molto materiale raccolto e chiuso in apposite scatolette di legno con duplice coperchio uno di rete metallica a maglie di più di un millimetro, tale da poterne uscire gli eventuali iperparassiti entomofagi ma non le *Coleophora*, l'altro a maglie più fini e tali da impedire l'uscita anche degli entomofagi, l'Autore ottenne tra i due coperchi un totale di 48 endofagi, in cui predominavano due Braconidi: *Cirrospilus arcuatus* (9 individui, nel materiale raccolto prima) e *Entedon laricinellae* (36 individui, nel materiale raccolto più tardi).

Però tenuto calcolo del numero delle larve raccolte in confronto a tale scarsità di iperparassiti; fatto il computo della spesa necessaria per costruire, distribuire e riempire molte cassette; tenuta presente la sproporzione tra il materiale raccolto

e quello lasciato libero; esprime il dubbio che vi sia convenienza ad applicare un tal metodo di lotta biologica.

Pensa che quando si tratta di iperparassiti indigeni pei quali l'equilibrio tra ospite e suo nemico si è stabilito nei secoli e trattasi solo di oscillazioni, non sempre sia possibile o conveniente intervenire per variare in modo sensibile tali oscillazioni.

L. MONTEMARTINI.

MARCHAL P. — **Les néonates dans le genre *Eriosoma* Lach *Schizoneura* Hartig.** (Le forme *neonate* nel genere *Eriosoma* Lach *Schizoneura* Hartig). (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entomatol. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 46-55).

Data l' importanza dei caratteri morfologici delle forme *neonate* nelle diverse generazioni (fondatrici o partenogenetiche attive e alate) degli afidi, l'Autore descrive qui dettagliatamente tali forme nell'*Eriosoma lanigerum* Hausm., o afide lanigero dei meli, nell'*E. Ulmi* L. degli olmi e nell'*E. Ulmosedens* March.

L. M.

CHIFFLOT J. e GAUTIER CL. — **Une myiase nouvelle des variétés de *Begonia semperflorens* Link et Otto, causée par *Pegomyia bicolor* Wied.** (Una malattia nuova della *Begonia semperflorens* Link et Otto, dovuta alla *Pegomyia bicolor* Wied) (col precedente, pg. 67-69, e una tavola).

A Lione una piantagione di diverse varietà di *Begonia semperflorens* venne fortemente danneggiata dalle larve di questo dittero che, sviluppandosi tra le due epidermidi delle foglie, provocavano l'afflosciamento e la marcescenza dell' intero lembo.

Come mezzo di lotta i giardinieri schiacciavano le larve dentro le foglie, appena facevano la loro prima comparsa.

L, M.

FAURE J. C. — **Observations biologiques sur *Bracon glaphyrus* Marsh**. (Osservazioni di biologia sul *Bracon glaphyrus* Marsh.) (col precedente, pg. 70-72).

Studiando gli imenotteri parassita dei baridii dannosi ai cavoli, l'Autore potè avere quattro individui di *Bracon glaphyrus*, che già in Italia ed in Inghilterra venne segnalato come specie parassita del *Baris chlorizans*.

Espóne qui le osservazioni che ha fatto sulla loro biologia.

L. M.

PAILLOT A., FERRIÈRE CH. e FAURE J. C. — **Note préliminaire sur les parasites des Apanteles hôtes de *Pieris brassicae* L., dans la region de Lyon, en 1923** (Nota preliminare sui parassiti degli *Apanteles* ospiti della *Pieris brassicae* L., nella regione di Lione, nel 1923) (col precedente, pg. 78-85).

È noto che le larve di *Pieris brassicae* sono spessissimo parassitizzate da *Apanteles*, talora nella proporzione fino del 50 per cento. Nel 1923 si ebbe nelle campagne di Lione una forte invasione di *Pieris*; si è osservato però che solo il 5 per cento delle larve erano apantelisate. Si sono visti invece gli *Apanteles* attaccati da iperparassiti ai quali era certo dovuta la loro diminuzione. Tali iperparassiti erano: *Pezomachus nigritus*, *Hemiteles areator*, *H. fulvipes*, *H. submarginatus*, *Eurytoma appendigaster*, *Psilocera obscura*, *Pteromalus variabilis*, *Catolaccus ater*, *Arthrolytus sp.*, *Dibrachys boucheanus*, *Tetrastichus vinulac.*

L. M.

WILLAUME F. — **Observations biologiques sur la nymphose de *Agriotes obscurus*** L. (Osservazioni biologiche sopra la ninfosi dell'*Agriotes obscurus* L.) (col prececedente, pg. 86-92, con tre figure).

L'Autore descrive in dettaglio, sulla scorta di osservazioni sue proprie, i fenomi precursori ed accompagnatorii della trasformazione della larva in ninfa che durano 31 giorni. Descrive pure le cassette, sul tipo di quelle del Ford ma opportunamente modificate, colle quali ha potuto seguire tali fenomeni.

L. M.

FERRIÈRE C. e FAURE J. C. — **Sur *Trichogramma evanescens* Westw. parasite des oeufs de *Pieris brassicae*** L. (Sul *Trichogramma evanescens* Westw., parassita delle ova di *Pieris brassicae* L.) (col precedente, pg. 104-118).

Sempre in provincia di Lione e nell'estate del 1923, gli Autori poterono trovare molte ova di *Pieris brassicae* parassitizzate dal *Trichogramma evanescens*; tali ova si distinguevano dalle altre per la loro tinta nerastra, ma di solito la larva delle *Pieris* esce anche da esse in condizioni normali.

Il *Trichogramma* è un parassita polifago; può essere allevato sulle ova di molte farfalle e pare non riesca dannoso che alle Noctue. Per questa ragione non si può fare molto assegnamento su di esso nella lotta contro il temuto parassita dei cavoli.

L. M.

CAVADAS D. S. — **Sur les tubercules de pommes de terre attaqués par le *Micrococcus prodigiosus*.** (Sopra tuberi di patata attaccati dal *Micrococcus prodigiosus*) (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 19-20).

Si tratta di tuberi di patata mandati da Allier alla Stazione di Patologia Vegetale di Parigi.

Esternamente sembravano normali, salvo qualche leggera e limitata depressione.

Internamente presentavano una cavità centrale tappezzata da uno strato rosso di cellule piene di *Micrococcus prodigiosus*: tale strato era circoscritto verso l'esterno e separato dalla parte periferica ancora sana, da uno strato sugheroso il quale però non resisteva alle diastasi segregate dal microorganismo, sì che l'alterazione continuava a progredire.

L'Autore non ha avuto occasione di studiare come avviene l'infezione.

L. MONTEMARTINI.

MAGROU J. — **Tumeurs expérimentales dues au *Bacterium tumefaciens*.** (Tumori sperimentali dovuti al *Bacterium tumefaciens*) (col precedente, pg. 73-77).

Sono esperienze di inoculazione del *Bacterium tumefaciens* in *Pelargonium zonatum* e in barbabietole. L'Autore ha ottenuto tumori distinti, che è facile vedere svilupparsi a spese dello strato generatore libro-legnoso.

È risultato all'Autore che questo bacterio è suscettibile di aumentare la sua virulenza passando in un organismo molto sensibile.

L. MONTEMARTINI.

Picado C. — **Une maladie des haricots: association bacterienne parasitaire d'espèces antagonistes en vie libre.** (Una malattia dei fagiuoli: associazione bacterica parassitaria di specie che in vita libera sono tra loro antagoniste) (col precedente, pg. 150-159, con 5 figure).

A Costa Rica è frequente una malattia dei fagiuoli chiamata *hielo* perchè attribuita al gelo. Si manifesta con un avvizzimento improvviso della pianta ed è caratterizzata da chiazze secche, simili ad una bruciatura, localizzate nella parte sotterranea del fusto, il quale in corrispondenza ad esse presenta i vasi e la parte interna necrosati per una lunghezza di parecchi centimetri.

Dalle parti necrosate l'A. isolò un *Bacterium* e un *Coccus* dei quali dà qui i caratteri morfologici e colturali.

Con esperienze di inoculazione ha poi visto che solo il *Bacterium* è capace di determinare la malattia, e che il *Coccus* inoculato direttamente nelle piante ammalate (nelle sane non produce malattia) vive in esse e può venirne poi ancora isolato.

Le due specie possono dunque coesistere in vita parassitaria. Se però si cerca di infettare con ambedue il terreno, le piante che vi sono poi poste a germinare non vengono attaccate (mentre si ammalano in terreno infettato col solo bacterio), il che vuol dire che allo stato libero una specie è antagonista all'altra.

L. Montemartini.

Rand V. e Cash L. C. — **Further evidence of insect dissemination of bacterial wilt of corn.** (Evidente disseminazione dell' *avvizzimeuto* bacterico del grano a mezzo di insetti). (*Science*, 1924, LIX, pg. 67-69).

Gli Autori dimostrano che l' *Aplanobacter Stevarti*, causa dell' avvizzimento del grano, può essere disseminato, oltre che

coi semi, anche, nelle piante adulte, dal *Chaetocnema pulicaria*, dal *Ch. denticulata* e dalla *Diabrotica 12- punctata*.

Così come fu dimostrato (veggasi alla pagina 60 del precedente volume IX di questa *Rivista*) per l'avvizzimento delle Cucurbitacee dovuto al *Bacillus tracheiphilus*.

L. Montemartini.

Mori G. — **Anomalie riscontrate nelle bietole da zucchero coltivate nel 1924. *Bietole radicose, code e codette.*** (Genova, 1924, 22 pagine, con 14 figure).

L'Autore ha trovato quest' anno nelle barbabietole molte anomalie che qui descrive. raggruppandole in due gruppi: un forte sviluppo del colletto che diventa lungo 20-25 cm. ed a forma quasi di un cono craterico di vulcano (in Francia si dà a questa forma il nome di *cul de beuf*; l'Autore propone invece la denominazione di *coltetto ad ananasso*, per l'aspetto della superficie esterna), e una ramificazione più o meno complicata ed abbondante del fittone radicale (*bietole bi- o triforcute, bietole radicose, bietole fascicolate,* ecc.).

Attribuisce la frequenza di tali anomalie alle pioggie ripetute, accompagnate da abbassamenti di temperatura, dello scorso estate, fattori che hanno fatto sentire specialmente la loro azione dove il diradamento delle piante fu fatto con negligenza ed è riuscito irregolare.

L'Autore ha anche osservata abbondante la *Cercospora*.

L. Montemartini.

PEYRONEL B. — **Sopra un caso di nanismo e di deperimento del lupino in seguito a concimazione con calciocianamide.** (*Bull. mens. di inform. e notizie della R. St. di Pat. Veg. di Roma*, Anno V, 1924, pag. 20-26).

L'Autore ebbe occasione di constatare in territorio di Velletri che la calciocianamide, anche incorporata al terreno, alcuni giorni prima della semina, concomitantemente al perfosfato e al gelso, nella proporzione di un quintale e mezzo ad ettaro, *può*, in circostanze che non si poterono ben precisare, riuscire molto dannosa ai lupini, provocando fenomeni di nanismo e di rachitismo.

Le piante nane esaminate erano anche attaccate dalla *Thielavia basicola* e da una *Rhizoctonia*, ma queste si trovavano anche, benchè in proporzione minore, su piante sane e normali non concimate, il che vuol dire che detti funghi possono esistere sul lupino e su altre piante, senza perciò cagionare necessariamente all'ospite, quando non sia in deperimento per altre cause, danni apprezzabili.

L. M.

KIDD F. e WEST C. — **Le alterazioni funzionali delle mele in frigorifero** (*Rassegna Int. di Agronomia*, Ist. Int. d'Agric. di Roma, 1924, Vol. II, pg. 607-615, con 20 figure).

Per la pratica industriale della conservazione delle mele, anche durante i trasporti marittimi, sono ora largamente applicati i frigoriferi, ma coll'uso di questi sono comparsi certi tipi di malattie fisiologiche o funzionali, che importa conoscere perchè vengono molte volte confusi coi diversi *marciumi* che hanno cause parassitarie.

Gli Autori descrivono qui sommariamente, coll'aiuto di abbondanti figure, le principali di tali alterazioni.

Pongono in una prima classe il così detto *riscaldo* (« scald »), o imbrunimento delle cellule superficiali della mela non accompagnato da imbrunimento o rammollimento della polpa. È prevalente sul lato verde del frutto che diventa poi facile preda dei varii organismi parassiti, causa di marciume. Si deve combattere con un'efficace ventilazione e coll'uso di involucri impregnati con un olio minerale inodoro.

Sono dello stesso gruppo le diverse macchiettature delle mele non dovute a funghi.

Segue, in un secondo gruppo, il *disfacimento interno* (« internal breakdown »), dato da un prematuro imbrunimento della polpa con o senza farinosità, e senza che vi sia necessariamente la morte dei tessuti.

Abbiamo poi l'*imbrunimento della polpa*, (« brown heart ») colla morte dei tessuti. Siccome la causa principale di questa alterazione è la concentrazione di anidride carbonica nel locale di conservazione, sarà sempre utile una buona ventilazione.

Quando interviene il gelo, in generale i tessuti colpiti, se esaminati subito dopo lo scioglimento del ghiaccio, sono più acquosi della polpa normale. Nei casi di gelate leggere, il tessuto vascolare può essere impregnato d'acqua e mostrare in seguito strisce bruno-scure nella polpa.

Gli Autori dànno un elenco dei lavori, tutti americani, nei quali è trattato l'argomento.

L. MONTEMARTINI.

CARSNER E. e STAHL C. F. — **Studies on curly-top disease of the sugar beet.** (Studi sull'*arricciamento della cima* della barbabietola da zucchero). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVIII, pg. 297-320, con 5 tavole e una figura).

È malattia conosciuta da oltre 15 anni in California e che riesce dannosissima nelle regioni semiaride degli Stati occidentali dell'America del Nord.

È caratterizzata da nanismo dell'intiera pianta, arricciamento delle foglie con rigonfiamento irregolare delle nervature delle loro parti inferiori, spiccata necrosi del floema, che si rende visibile anche con anelli scuri più o meno grossi nella sezione della radice.

La causa esatta di questa malattia è ancora sconosciuta, però si sa che v' è un *virus* che può essere trasmesso da una pianta ammalata ad una sana per mezzo di insetti, e specialmente dall'*Eutettix tenella* Bak.

Gli Autori studiarono il modo di comportarsi di questo *virus* con diversi insetti, a temperature variabili, sopra differenti piante. Videro che esso non si scompone ad alte temperature; viene invece distrutto coll' essiccazione; è diffuso in tutti gli organi della pianta; può infettare anche la *Stellaria media*, l'*Erodium cicutarium*, i *Chenopodium*, i pomodori.

Le piante giovani sono attaccate più facilmente che le vecchie.

Il periodo di incubazione della malattia varia da 7 a 14 giorni, ma può anche essere di soli 4 giorni. La malattia si perpetua da un anno all'altro probabilmente nelle piante spontanee o inselvatichite e negli insetti.

Non si conoscono mezzi di lotta e converrà cercare di coltivare varietà resistenti.

L. MONTEMARTINI.

Duggar B. M. e Armstrong J. K. — **Indication respecting the nature of the infective particles in the mosaic disease of tobacco.** (Indicazioni sulla natura delle particelle infettive nel *mal del mosaico* del tabacco). *(Ann. of the Missouri Bot. Garden,* 1923, Vol. X, pg. 191-212).

In questa nota, che chiude con un lungo elenco bibliografico sull'argomento, l'Autore esamina le diverse ipotesi messe avanti per spiegare questa malattia che, oltre che nel tabacco, fu già osservata anche in piante appartenenti a 24 famiglie vegetali, tra cui Solanacee, Cucurbitacee, Leguminose (pisello e trifoglio), Chenopodiacee (barbabietola e spinacio), Rosacee, Graminacee (canna da zucchero), ecc.

Esamina prima la teoria enzimatica del Woods (1899-1900), secondo la quale la malattia avrebbe origine da un disturbo nella formazione dei fermenti, con una eccessiva produzione di fermenti ossidanti.

Segue poi l'esame della teoria bacterica del Mayer (1894); poi di quella del virus filtrabile di Beijerinck ed altri (1899), e di quella dei protozoi messa avanti recentemente dal Matz (1919) e dal Kunkel (1921-1922).

L'Autore ripete esperienze di filtrazione del *virus* ed anche di inoculazione di porzioni ultramacinate. Esprime l'opinione che l'agente che è causa della malattia sia un prodotto della cellula ospite, ma non un semplice prodotto chimico quale sarebbe un enzima, sibbene una particella di cromatina o avente qualche struttura con eredità definita, quasi un *gene* che libero, per così dire, da ogni legame di coordinazione, ed essendo capace di riprodursi, continua a disturbare e stimolare la cellula vivente nella quale va a trovarsi.

L. Montemartini.

ARRHENIUS O. — **Untersuchungen über den Zusammenhang von Gelbrostresistenz und der aktuellen und potentiellen Azidität des Zellsaftes und der Gewebe.** (Ricerche sulla relazione trà la resistenza alla *ruggine* e l'acidità attuale e potenziale del succo cellulare e dei tessuti). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXXIV, 1924, pg. 97-101).

L'Autore riassume quanto fu già scritto da altri sull'argomento, e comunica il risultato di esperienze da lui stesso fatte con diverse varietà di frumento.

Conclude che non vi è alcuna relazione tra acidità e resistenza alla *ruggine*.

L. M.

BLARINGHEM L. — **Variation de la sporulation du *Puccinia Malvacearum* Mont. sous l' influence du greffage des hôtes.** (Variazione della sporulazione della *Puccinia Malvacearum* Mont. per azione dell' innesto della pianta ospite). (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 125-131).

L'Autore aveva già visto che su *Lavatera arborea* a foglie verdi la *P. Malvacearum* dà, durante l'inverno nell'arboreto di Angers, pochi sori sporigeni, limitati ai piccioli o alle nervature delle foglie adulte; mentre su la varietà variegata della medesima pianta non produce spore dalla fine di dicembre fino all'aprile. Innestando la variegata sulla verde, ha ora visto che anch'essa si copre più o meno di pustole sporifere. Conclude che la linfa greggia che sale dal portinnesto è il fattore essenziale che determina la crisi di sporulazione, la quale deve essere dunque considerata come un fenomeno d'ordine fisiologico, più che d'ordine genetico.

L. M.

Reed G. M. — **Physiologic races of oat smuts.** (Razze fisiologiche del *carbone* dell'avena). (*Amer. Journ. of Botany,* 1924, Vol. XI, pg. 483-492, con tre figure).

La specializzazione, dice l'Autore, è un fenomeno quasi generale nei funghi parassiti, ed ora esso fenomeno viene in modo speciale studiato nelle Ustilaginee.

Da una serie di osservazioni accurate, l'Autore distingue un' *Ustilago Avenae* del Missouri ed una di Wales, e distingue pure diverse *Ustilago levis.* Tali osservazioni corrispondono a quelle già fatte dal Vavilov in Russia e dal Kulkarin in India.

L. M.

Rivera V. — **Epidemie crittogamiche e fattori di ambiente che le determinano.** (*Rassegna Int. di Agronomia,* Ist. Int. d'Agric. Roma, 1924, N. S., Vol. II, p. 617-623).

Sulla scorta di osservazioni sue e bibliografiche, l'Autore osserva anzitutto che benchè i germi dei parassiti sieno sempre larghissimamente diffusi in natura, le infezioni delle piante coltivate avvengono non con continuità, ma solo in determinati periodi, sì che in un anno il numero degli attacchi avvenuti rappresenta una piccolissima percentuale degli attacchi possibili. Tale sproporzione dipende dalle cause-ambiente che o possono rendere inoffensivo od anche distruggere il fungo, oppure determinano una temporanea resistenza della pianta.

In generale il momento di minore resistenza di un organo all' attacco si identifica con un periodo di afflosciamento o di parziale appassimento dei suoi tessuti. Perciò le infezioni artificiali in camera umida riescono bene quando prima si lascia che le foglie o gli organi attaccandi leggermente avvizziscano. Perciò ancora in primavera, quando i primi caldi producono nella pianta il primo sbilancio funzionale, la pianta è più facilmente attacca-

bile. Ed è finalmente per la stessa ragione, ossia per i più facili e più frequenti periodi di diminuzione del turgore, che, secondo l'Autore e almeno per rispetto agli oidii, le foglie giovani sono più facilmente attaccabili che le vecchie, le piante abbondantemente fornite di concimi azotati lo sono più che quelle non concimate, le piante solitamente irrigue più di quelle a struttura xerofita, ecc.

È però da tenere presente che le condizioni ambientali che favoriscono in tal modo la recettività delle piante (e cioè in modo speciale il caldo e la siccità) costituiscono contemporaneamente un intralcio potentissimo per lo sviluppo degli organi di diffusione del fungo, i quali hanno bisogno di umidità.

Coesistono pertanto normalmente due fatti antitetici: *recettività dell'ospite* e *assenza del fungo, o resistenza dell'ospite* e *presenza del parassita*, ed è per questo contrasto quasi continuo tra gli effetti che le condizioni atmosferiche producono sulla pianta e sul parassita, che quest'ultimo non riesce a sopraffare la prima. Le forti infezioni avvengono quando cessa tale contrasto, quando cioè le condizioni ambientali che dànno la recettività della pianta e la diffusione del parassità, pur non potendo essere contemporanee, si susseguono immediatamente in modo da diminuire prima la resistenza della pianta e favorire subito dopo la diffusione del fungo. Un esempio l'abbiamo in primavera quando a giornate calde seguono subito tempi umidi.

L. MONTEMARTINI.

MONTEITH J. J. — **Relation of soil temperature and soil moisture to infection by *Plasmodiophora Brassicae*** (Relazione tra temperatura ed umidità del suolo e infezione da da parte della *Plasmodiophora Brassicae*) (*Journ. of agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVIII, pg. 549-562 con cinque tavole).

È noto che questa malattia dei cavoli è in grande dipendenza dall'acidità del terreno e può essere efficacemente combattuta colla calce. Spesso però l'aggiunta di calce al terreno non raggiunge l'effetto desiderato, il che vuol dire che lo sviluppo del parassita dipende da altri fattori.

L'Autore ha fatto esperienze in serra adoperando terreno infetto e facendo variare la temperatura e l'umidità.

Riguardo alla temperatura, ha visto che passando gradatamente da 6° a 35° C., il parassita provoca le deformazioni ed il marciume delle radici ospiti a tutte le temperature tra 9° e 30°, riescendo specialmente dannoso alla temperatura alla quale cresce meglio anche la pianta ospite. La temperatura non è dunque un fattore tanto importante nell'ostacolare o favorire il diffondersi della malattia.

Riguardo all'umidità, il parassita riesce particolarmente dannoso quando il terreno contiene il 60 per cento dell'acqua che può contenere: se l'umidità si mantiene sotto il 45 per cento, la malattia non si sviluppa, probabilmente perchè non possono germinare le spore; se l'umidità è superiore al limite anzidetto, la pianta viene attaccata, ma le sue radici marciscono subito per l'intervento anche di altri agenti, e non dànno i rigonfiamenti caratteristici.

Ecco dunque che in certe stagioni dell'anno, quando l'umidità del terreno è sufficiente ai bisogni della pianta ma non a quelli del parassita, la prima può svilupparsi e dare un raccolto discreto anche in un terreno assai infetto.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla *Revuè de Viticulture*, Paris, 1924.

N. 1560. — Per lottare contro il *marciume radicale* delle viti, A. Dufoux raccomanda sradicare subito le piante infette e non rimettere più viti nel medesimo posto per almeno 5-6 anni. Tale tempo si potrà abbreviare disinfettando il terreno con solfuro di carbonio una prima volta colla dose di 1500 a 2000 chili per ettaro, e una seconda volta (due anni dopo) colla dose di 1000 chili per ettaro. Talora il marciume radicale delle viti si presenta quando si sradica nel vigneto un grosso albero e se ne lasciano molte radici nel terreno; oppure si pianta la vite al posto di un bosco dissodato senza togliere prima dal terreno tutte le radici preesistenti.

N. 1563. — A proposito dell'idrato di rame colloidale, che in America Hooker vuole sostituire al solfato di rame nella lotta contro la peronospora (sarebbe più economico perchè da usarsi in soluzione diluitissima), A. Hubert e R. Karlen fanno rilevare che esso produce sulle foglie delle forti e gravi ustioni, e che inoltre è di poco pratica circolazione perchè si può produrre solo in soluzioni diluite.

N. 1565. — A. Dufoux riferisce che in America, dove non si presentano pratici i trattamenti liquidi con nicotina, si è cercato di fare polveri nicotinate, unendo la nicotina a sostanze polverulenti, quali caolino (il migliore), calce spenta, calce viva, carbonato di calcio, gesso, solfo, ecc. Il tabacco ridotto in polvere si è mostrato meno efficace che queste sostanze nicotinizzate. Efficacissimo invece un preparato di nicotina (estratto liquido al 40 %), kerosene e polisolfuri.

N. 1574. — A. Dufoux espone quale è l'organizzazione della lotta contro le tignole dell'uva nel cantone di Vaud in Svizzera: parla dell'uso del piretro, della sua coltivazione, della costituzione dei consorzii e della libertà lasciata ai Comuni di rendere obbligatoria la cura. Vorrebbe si facesse qualche cosa di simile anche in Francia.

N. 1580. — E. Kien comunica che quest'anno furono frequenti in Tunisia i casi di *apoplessia* delle viti, e che egli potè ottenere risultati che sembrano soddisfacenti facendo durante l'inverno pennellature sulla parte inferiore dei ceppi più vecchi con soluzioni di permanganato di potassa più o meno concentrato a seconda che era più o meno visibile lo sviluppo delle Poliporee.

N. 1583. — A. Beckerich raccomanda vivamente di fare durante la stagione autunnale i trattamenti agli alberi fruttiferi colle poltiglie solfocalciche.

Si richiama ancora e si insiste sopra l'azione fungicida delle soluzioni di sapone.

Contro il *sigaraio* della vite si consigliano polverizzazioni con acetoarsenito di rame, il quale sarebbe utile, nello stesso tempo, anche contro la prima generazione dell'*Eudemis*.

l. m.

Da *La vita rustica*, Milano, 1924.

N. 9. — Contro gli insetti dannosi ai grani nei magazzini (la Calandra del grano o *Sitophilus granarius*, l'Alucita o *Sitotroga cerealella*, e la tignola o *Tinea granella*) il Dott. Raffaelli ricorda i metodi classici di lotta: pulizia accurata e disinfezione dei granai bruciandovi 70-80 gr. di zolfo per ogni metro cubo di capacità e tenendovi chiusi i vapori per alcuni giorni; e distruzione degli insetti che sono già nel frumento, applicando col metodo già altra volta descritto, il solfuro di carbonio nella dose di 20-25 gr. per ettolitro di grano da disinfettarsi. Si è consigliato da alcuno il tetracloruro di carbonio, ma i risultati sono ancora incerti.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*, Piacenza, 1924.

N. 32. — In molti vivai di gelsi riesce dannosa la *bacteriosi*, dovuta al *Bacillus Cubonianus*, che nelle annate umide attacca i giovani innesti ed annerisce e fa seccare le foglie ed i germogli. Bisogna asportare dalle piante tutte le parti infette ed applicare, durante l'estate, irrorazioni con soluzioni di solfato di rame: oppurtuno anche non eccedere in concimazioni con stallatico.

N. 35. — Sotto il nome comune di *punteruolo del trifoglio*, D. Pinolini comprende diversi piccoli insetti, della famiglia dei Curculionidi, che attaccano le infiorescenze e depongono su di esse i loro ovuli. Il più comune è l'*Apion apricans*, lungo circa mm. 2.5 e che ha ogni anno parecchie generazioni corrispondenti alle fioriture del trifoglio: sonvi poi l'*A. trifolii*, un po' più piccolo, e l'*A. fagi*, lungo circa mm. 4. Per combattterli, si consiglia raccogliere gli insetti perfetti all'epoca della fioritura, facendo scorrere sulle infiorescenze una borsa a reticella simile a quella in uso per prendere le farfalle; siccome però questo metodo non si può applicare in grande, dove l'infezione è intensa conviene procedere all'immediata falciatura, per impedire lo sviluppo delle ova e delle larve.

l. m.

Da *L'Alpe*, Riv. forest. it., Firenze 1924.

N. 8. — Viene segnalato il frequente estendersi di infezioni fungine nei vivai forestali, con produzione di marciume di radici dovuto a miceli di *Fusarium*. Per ottenere una parziale sterilizzazione del terreno all'atto della semina, si consiglia: se sono terreni compatti e non calcari, bagnarli con 6-12 litri (per ogni metro quadrato) di acqua contenente 62 centimetri cubi di acido solforico concentrato; se sono terreni calcari, bagnarli con la stessa quantità di acqua in cui si sciolgono 45 gr. di solfato di rame. Può adoperarsi anche la formalina (soluzione del commercio al 40 p. 100) in ragione di 155 cmc. in 6-12 litri di acqua per metro quadrato. Se si tratta di disinfettare il terreno da *nematodi*, si adopererà invece il creosolo (da applicarsi alcuni giorni prima della semina).

l. m.

Da *Curiamo le piante!* Alba, 1924.

N. 7. — Contro il *nero* dei cereali, dovuto allo sviluppo sulle cariossidi della *Sphaerella Tulasnei*, o meglio di quella che è indicata come sua forma conidica, *Cladosporium graminum*, T. Ferraris consiglia disinfezione delle sementi con una delle solite concie, semina a righe, concimazioni a base di perfosfati che rendano le piante più robuste e meno

soggetto ad allettare. Devono essere bruciate le stoppie annerite rimaste nel campo dopo la mietitura, e bisogna evitare i ristoppii.

In caso di *avvizzimento* dei peperoni dovuto al *Fusarium vasinfectum*, lo stesso Ferraris raccomanda disinfettare i semenzai, cambiarvi il terriccio, escluderne le concimazioni con stallatico: nel trapianto scartare le piantine con radici ammuffite, e se il terreno è pingue ed umido, mettere intorno alle piantine, nella buca o nel solco, un po' di calce viva mescolata a solfato di ferro polverizzati (un pugno per ogni piantina). Curare anche la pronta distruzione col fuoco delle piantine colpite.

N. 8. - T. Ferraris segnala la formazione dei periteci dell'*Uncinula necator* su foglie di viti a Issogne in Valle d'Aosta.

Lo stesso esprime il dubbio che l' *Usnea barbata* possa comportarsi come parassita sui rami delle Conifere alle quali si attacca.

N. 9. — Per combattere la *nebbia* del noce, dovuta alla *Marsonia Juglandis* Sacc. (*Gnomonia Juglandis* Trav.), T. Ferraris consiglia raccogliere, in autunno, e bruciare le foglie che cadono infette dagli alberi. Raccomanda in ogni modo di non adoperarle come concime, e consiglia pure trattamenti estivo primaverili con poltiglia bordolese all' uno per cento: nel trattamento che si fa all'epoca dell'allegamento dei frutti, conviene aggiungere qualche insetticida per combattere contemporaneamente anche la tignola.

Per combattere la Cimice del pero *(Tingis pyri)* si consigliano irrorazioni, dirette specialmente alla pagina inferiore delle foglie, con una miscela di litri 1-2 di petrolio e kg. 1-2 di sapone nero, in 100 litri di acqua (si scioglie prima il sapone in 10-15 litri di acqua calda, si aggiunge, agitando, il petrolio e si diluisce col rimanente di acqua l'emulsione così ottenuta).

l. m.

Da *Il Contadino della Marca Trevisana*, Treviso, 1924.

N. 33. — Contro il grillotalpa si consiglia di spargere segatura di legno di quassio nelle fossette o buche nelle quali vengono deposti i semi degli ortaggi.

N. 34 e 35. — Per combattere gli elateridi (bissole) il D. S. Sava consiglia un insettifugo ed un insetticida. Come insettifugo indica il pa-

nello di ricino da spargersi, ben macinalo e solo o mescolato a sabbia o a terra o a calce sfiorita, nella proporzione di 10 a 12 quintali per ettaro: l'operazione è da farsi 40-50 giorni prima della semina. Come insetticida, qualora non si possa o non sia conveniente applicare il solfuro di carbonio, consiglia la terra di gas o *crud ammoniacale*, che è efficace contro quasi tutti gli insetti del terreno e che deve essere sparsa nella stagione morta. Può essere utile anche la coltivazione del ricino nelle campagne più infestate.

Per combattere il *carbone* del granoturco, V. Romanzini raccomanda la raccolta sistematica ed accurata, e la distruzione delle piante infette, da farsi appena compaiono i tumori e senza lasciare disseminare le spore dall'*Ustilago Maydis*.

N. 38. — Contro la cocciniglia degli oleandri si consiglia fare irrorazioni con una soluzione di 3 chili di estratto fenicato di tabacco e 2 chili di sapone molle in 100 litri di acqua; oppure 2 litri di petrolio e 2 chili di sapone molle in 100 litri di acqua.

l. m.

Da *La Difesa delle piante*, Torino, 1924.

N. 9-10. — Per combattere il *pidocchio sanguigno (Schizoneura)* del melo, si raccomanda di scalzare in questa stagione, attorno al colletto, le piante infette e bagnare bene le grosse radici con una miscela di tre parti di calce e sette di petrolio greggio in novanta di acqua. La stessa miscela va irrorata su tutte le altre parti della pianta.

Per impedire che il seme di frumento divenga preda degli uccelli o di altri animali granivori, si usa bagnarlo con una decozione di elleboro, o con altra sostanza di odore e sapore sgradevoli.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1924.

N. 31. — Viene rilevata la difficoltà di lottare contro le tarme del tabacco (larve delle agrotidi, che stanno di giorno nascoste nel terreno, ed escono di notte a corrodere gli steli delle giovani piantine o la base delle foglie) e si consiglia di non tralasciare nessuno dei mezzi che pos-

sono dare risultati anche poco appariscenti: lavorazione profonda del terreno, abbandono della coltivazione del tabacco nei campi che furono già devastati, caccia diretta alle larve, ecc. Utili si mostrarono le irrorazioni della base delle piante e della pagina inferiore delle foglie con soluzioni al mezzo per cento di arseniato di calcio. Dove un campo è immune, può essere difeso da invasioni scavando intorno ad esso fossetti a pareti verticali, profondi 15-20 centimetri e larghi altrettanto.

N. 35. — Contro il seccume dei rami di fico dovuto a bacterii, si consigliano accurate potature in modo da esportare dall'albere tutte le parti infette.

N. 39. — Viene segnalata in varii posti l'invasione dei noccioleti da parte di bruchi (la *campa del nocciolo*) che divorano gli organi giovani e sono causa di seccume. Si consigliano irrorazioni con arseniato di piombo in soluzione all'uno per cento da farsi all'epoca della fioritura. Si fa anche presente che le zappature del terreno contrastano lo svernamento di questa come di altre specie di insetti.

Per liberare le piante dal vischio, si consiglia tagliare i rami attaccati asportandone tutta la parte alla quale si estendono, verso il basso, le radici della pianta parassita. I tagli dovranno poi essere disinfettati con soluzione acida di solfato di ferro, e coperti con mastice o con catrame.

Dove si ebbe una forte invasione di ofiobolo o *mal del piede* del frumento, si consiglia: evitare il ristoppio, largheggiare in concimazioni fosfatiche, provvedere ad un perfetto funzionamento dei fossi di scolo, disinfettare il seme con solfato di rame e calce.

N. 43. — Dove i grilli sono abbondanti e riescono dannosi alle nuove semine di grano, si consiglia spargere come insettifugo perfosfato petroliato, ossia petrolio greggio (circa 30 chili per ettaro) incorporato al perfosfato. Utile pure ricoprire bene il seme ed abbondare con concimi azotati onde provocare un rapido sviluppo delle piantine e renderle resistenti. Si usa anche, da qualcuno, sporcare i semi con catrame comune, ma bisogna farlo leggermente per non danneggiare la germinazione.

l. m.

Do *Un. St. Deptm. of Agricultur.*, Washington, 1924.

Circular 321. — S. P. Doolittle spiega che si riesce a combattere il *mal del mosaico* delle Cucurbitacee, nelle serre, con suffumigi frequenti e regolari, e coll'asportare con ogni attenzione tutte le piante infette o sospette.

Circular 324. — T. R. Stanton, D. E. Stephens ed E. F. Gaines presentano una varietà di avena *(Markton)* resistente all'*Ustilago levis.*

Bulletin N. 1352. — Brooks Ch e Fisher D. F. parlano del marciume nero *(brown-rot)* dei ciliegi e pruni e consigliano irrorazioni da farsi all'apertura delle gemme fiorali e alla caduta dei petali. Aggiungono alle poltiglie caseinato di calcio.

l. m.

Dal *Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1924.

N. 28. Sono segnalati diversi deperimenti di viti dovuti forse a eccessiva e forzata produzione negli anni precedenti. Si hanno anche casi di *malattia pectica*, che è dovuta a eccesso di umidità.

N. 29. — Dopo avere esposto brevemente i principali punti della biologia dei grillotalpa, D. Amans dice che per combatterli servono bene le talpe che ne sono voracissime. Accenna poi alle solite trappole, o vasi di terra cotta sepolti a fior di terra, e a diversi insetticidi, tra i quali il sapone di piretro. Anche la sommersione del terreno, dove è possibile, può essere molto utile. Se si tratta di salvare poche piante, ci si riesce facendo attorno al loro sistema radicale una specie di palizzata di difesa con pezzi di canna piantati profondamente nel terreno.

N. 30. — L. Degrully segnala il fatto che sopra la *Sinapis* che cresce nei vigneti si sviluppa spesso in abbondanza il *Nysius Senecionis* e che poi quando, in primavera, la senape viene sradicata, questo piccolo insetto diventa parassita occasionale della vite, alla quale può essere causa di danni gravi. Colla stagione calda di solito scompare, ma poi può ricomparire. Prima di distruggere la senape, bisogna dunque guardare se essa è infestata dal *Nysius.*

N. 34. — R. Régnier e R. Pussard dànno notizia dei risultati ottenuti nel dipartimento della Senna inferiore nella lotta contro i topi cam-

pagnoli col *virus Danysz*. Su una superficie di 25.000 ettari si applicarono 27 mila litri di *Bacillus typhi murium* e si ebbe dapertutto una notevole mortalità, in molti posti perfino del 70 p. 100.

N. 35. — I pruni possono essere attaccati e danneggiati dalle larve di tre specie di insetti: la pirale o *Carpocapsa funebrana*, il rinchite o *Rhynchites cupreus*, e la tentredine o *Hplocampa fulvicornis*. Da esperienze fatte per parecchi anni di seguito dal Feytaud e da L. Soursac risulta che sono efficaci contro questi insetti i trattamenti con l'arseniato di piombo o colla poltiglia mista cupro-arsenicale, la quale può essere sostituita senza inconvenienti alla poltiglia bordolese nicotinizzata. Un primo trattamento deve farsi in principio della fioritura, ed altri due devono seguire a distanza di 15 giorni l'uno dall'altro.

N. 37. — La *fumaggine* della vite si è presentata, l'anno scorso e quest'anno, molto intensa su viti del mezzogiorno, e fu causa, in certi posti, di gravi danni. L. Ravaz consiglia potare abbondantemente le viti infette, togliere tutte le parti ammalate, bagnarle con un miscuglio di 8 chili di olio pesante e 15 di calce in 200 litri di acqua (si stempera prima la calce in poca acqua; si aggiunge a poco a poco, agitando, l'olio pesante, e si allunga il tutto col rimanente di acqua).

l. m.

Da *La Costa Azzurra Agricola-Floreale*, Sanremo, 1924.

N. 9. — Contro il sigaraio delle viti *(Rhynchites etulae)* il Dott. G. Della Beffa raccomanda la raccolta accurata e sistematica, da farsi una o due volte nella prima quindicina di giugno, delle foglie arrotolate, prima che si stacchino, per poi bruciarle. Possono essere utili come mezzo di lotta preventiva, irrorazioni con soluzioni di estratto di tabacco al 2 per cento. — Il sigaraio ha dei nemici in certe piccole vespette *(Bracon, Microgaster, Pimpla)* che lo insidiano dentro i suoi stessi rotoli, ma pur troppo non è facile il favorirne la moltiplicazione.

l. m.

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

Cavara F. — Di una infezione crittogamica del Lupino: *Mastigosporium Lupini* (Sor.) Cav. . . . . *Pag.* 13
Ciferri R. — Una ruggine della *Centaurea macroceph.* Pusckk. „ 41
Id. — Su due malattie di piante di serra . . . . . . „ 50
Id. — Ancora sul marciume delle mele cotogne . . . . „ 77
Nannizzi A. — Lo stato ascoforo dell'*Oidium orbiculare* Nann. *Eysiphe Polyoni* D. C. f. *Robinae hispidae* Nann.. . . . „ 172
Parisi R. — Di un *Cystopus* dell' *Onobrychis Crista-galli* Lam. di Cirenaica. . . . . „ 165
Preti G. — Intorno ad una malattia del *Crysanthemum frutescens* Tumb. . . . . „ 6
Traverso G. B. — La conferenza internazionale di fitopatologia di Wageningen . . . . „ 1
Trotter A. — " Cancrena pedale „ del peperone e melanzana nella Campania *(Capsicum annuum* e *Solanum Melongena)* . . . . „ 125

Generalità.

Arnaudi C. — Le malattie delle patate in Italia . . . . *Pag.* 93
Chabrolin C. — Ricerche sopra le malattie degli alberi da frutto nella valle del Rodano. Relazione sui lavori della Stazione di Patologia Vegetale di Parigi durante il 1922 . „ 59
Chifflot J. — Malattie e parassiti delle boture di crisantemi „ 93
Cuboni G. — Scritti scelti cuboniani . . . . „ 175
Ducomet M. — Relazione della Stazione di Patologia Vegetale di Grignon . . . . „ 60

Foex E. — Alcune parole sopra la politica fitopatologica. . Pag. 131
Gabotto L. — Le principali ampelopatie della vite attraverso la cronaca del *Giornale Vinicolo Italiano* . . . . „ 132
Gard M. — Relazione della Stazione di Patologia Vegetale di Bordeaux . . . . „ 60
Güssow H. T. — Scopi ed organizzazione del servizio di patologia vegetale nel Dominio del Canadà . . . . . „ 17
Malenotti E. — Questioni fitopatologiche delle Tre Venezie . „ 94
Montemartini L. — Rassegna del Laboratorio Crittogamico di Pavia, per l'anno 1921 . . . . „ 18
Id. — Rassegna per l'anno 1922 . . . . „ 18
Id. — Rassegna per l'anno 1923 . . . . „ 18
Morstatt H. — Bibliografia sulla difesa delle piante. L'anno 1923 . . . . „ 132
Paravicini E. — Le malattie delle patate nelle Indie orientali inferiori. . . . . „ 60
Petri L. — Stato attuale di alcuni problemi di fitopatologia . „ 133
Riehm E. — Prova di preparati di cura delle piante negli anni 1921-22 . . . . „ 19
Rivera V. -- Epidemie crittogamiche e fattori di ambiente che le determinano . . . . „ 200
Swingle W. T., Robinson T. R. e May E. — Procedimento della quarantena per l'introduzione di piante di *Citrus*: un sistema di propagazione asettica delle piante. . . „ 95
Traverso G. B. — La conferenza internazionale di fitopatologia di Wageningen . . . . „ 1
Voglino P. — Il servizio fitopatologico in Italia . . . „ 133

Malattie dovute a parassiti vegetali.

Allen R. F. -- Studii citologici sopra l'infezione di diverse varietà di frumento colle forme III e XIX della *Puccinia graminis Tritici* . . . . Pag. 73
Arnaud G. Sopra un fungo parassita dei rami di pero: la *Dermatea corticola* n. sp. . . . . „ 95
Id. — Sopra due funghi parassiti di pruni in via di deperimento . . . . „ 96
Id. — Tre *Ascochyta* nuove o poco conosciute . . . . „ 176

Arrhenius O. — Ricerche sulla relazione tra la resistenza alla alla *ruggine* e l'acidità attuale e potenziale del succo cellulare e dei tessuti . . . . *Pag.* 199
Atanasoff D. — Seccume dei cereali dovuto a *Fusarium* . „ 19
Ayoutantis A. — Nota sopra la galla polverulenta della patata, dovuta alla *Spongospora subterranea* (Wallr.) T. Johnson . „ 176
Barbier A. M. — Sopra una alterazione della barbabietola dovuta ad uno *Sclerotium* . . . . „ 178
Beckwitt A. M. — Sulla biologia del fungo che è causa del marciume radicale della vite, la *Roeslesia hypogaea* Thüm. et Pass. . . . . „ 134
Blaringhem L. — Variazione della sporulazione della *Puccinia Malvacearum* Mont. per azione dell'innesto della pianta ospite . . . . „ 199
Bolle P. C. — Le malattie delle piante prodotte dai funghi del *nero: Phaeodictyae* . . . . „ 135
Buchheim A. — sopra l'oidio delle quercie . . . . . . „ 97
Campanile G. — Su di una nuova malattia dell'aglio dovuta ad *Helminthosporiam Allii* nov. sp. . . . . „ 98
Cavara F. — Di una infezione crittogamica del Lupino: *Mastigosporium Lupini* (Sor.) Cav. . . . . „ 13
Ciferri R. — Una ruggine della *Centaurea macrocephala* Puschk. „ 41
Id. — Su due malattie di piante di serra . . . . . „ 50
Id. — Ancora sul marciume delle mele cotogne . . . „ 77
Id. — Sul polimorfismo di un *Fusarium* della zucca . . „ 136
Ducomet V. — Sopra una malattia delle patate ricomparsa da poco in Francia . . . . „ 96
Dufrenoy G. e Gaudineau M. — Sopra una malattia dovuta ad un nuovo *Coryneum* . . . . „ 179
Esmenard G. e Faldi R. — La carie del frumento: generalità, danni, mezzi di difesa . . . . „ 179
Faris J. A. — Fattori che hanno un'azione sull'infezione dell'*Hordeum sativum* da parte dell'*Ustilago Hordei* . . „ 155
Ferdinandsen C. — Sopra un attacco di *cancro* (*Fusarium Willkommii* Lindau) ai frutti di peri e meli. . . . . „ 137
Foex E. — Note sul modo di svernare delle Erisifacee . . „ 117
Garbowski L. — I micromiceti della Crimea e dei distretti limitrofi della Russia meridionale, con considerazione speciale di quelli parassiti degli alberi ed arbusti fruttiferi . „ 180

GARDNER M. W. — Origine dei *cancri* e pustola dei meli e modo di combatterli . . . . *Pag.* 24
GOOS R. W. — Relazione tra l'ambiente e l'*avvizzimento* delle patate dovuto al *Fusarium oxysporum* . . . . . . „ 101
GRAVES A. H. — La malattia della *Juglans cinerea* dovuta ad un *Melanconis* . . . . „ 20
GRIFFITHS M. A. — Esperienze sulla *golpe nera* del frumento e sull'organismo che ne è la causa: *Urocystis Tritici* Kke. „ 159
HARTER L. L. e WEJMER J. L. — Forme biologiche del *Rhizopus nigricans* . . . . „ 99
HUBERT E. E. — Le macchie rosse nel legno di *Acer negundo* „ 99
HUNGERFORD C. W. — Varietà specializzate di *Puccinia glumarum*, ed ospiti della varietà *Tritici* . . . . . „ 23
HURD A. M. — I cambiamenti di acidità durante il periodo di accrescimento del frumento, con speciale riguardo alla resistenza alla ruggine . . . . „ 155
HURSH C. R. — Studii morfologici e fisiologici sopra la resistenza del frumento alla *Puccinia graminis Tritici* Erikss. „ 158
JONES F. R. — Marciume del fusto e della radice dei piselli, negli Stati Uniti, dovuto a specie di *Fusarium* . . . „ 100
JOSHI L. D. — L'*avvizzimento* del *Carthamus tinctorius* . „ 137
KASAI M. — Studii colturali sulla *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc. parassita del riso . . . . „ 138
KHAZANOFF A. — Un nuovo tumore dell'albicocco . . . „ 25
KINNEY (Mc.) H. H. — Influenza della temperatura del terreno e dell'umidità sopra le infezioni delle piantine di frumento da parte dell'*Helminthosporium sativum* . . . . . „ 70
KÖHLER N. — Sullo stato attuale delle ricerche sul *cancro* delle patate . . . . „ 21
KOTTE W. — Esperienze di laboratorio sulla terapia chimica delle malattie dovute a peronospora. I, L'azione dei metalli e dei sali . . . . „ 139
LAURITZEN J. T. e HARTEL L. — Specie di *Rhizopus* che sono causa di guasti delle patate dolci nei magazzeni e a diverse temperature in camere di infezione . . . . . „ 26
LEHMANN L. G. — Seccume del guscio e del fusto nella soja . „ 140
LEVINE M. N. — Uno studio statistico di morfologia comparata sulle forme biologiche della *Puccinia graminis* . . . „ 25
MAINS E. B. — Differenze nella suscettibilità dei diversi trifogli alla *nebbia polverulenta* . . . . „ 71

MAINS E. B. e LEIGHTY C. E. — Resistenza della segale alla *Puccinia dispersa* Erikss. . . . . *Pag.* 23
MANNS F. Th. e PHILLIPS C. E. — Studi sul marciume radicale del frumento . . . . „ 182
MARESQUELLE M. — Sopra uno *Sclerotium* parassita del maïs „ 178
MOESZ (v.) G. — Comunicazioni di Micologia. V. . . . . „ 63
MONTEITH J. J. — Relazione tra temperatura ed umidità del suolo e infezione da parte della *Plasmodiophora Brassicae* „ 201
MONTEMARTINI L. — Le cuscute nei medicai della Valle Padana „ 62
MOORE E. S. — La fisiologia del *Fusarium coeruleum* . . „ 116
MOREAU L. e VINET E. — L' *apoplessia* della vite . . . „ 65
MÜLLER K. O. — Sopra le malattie parassitarie dei fiori delle patate . . . . „ 21
Id. — Sui rapporti tra *Moniliopsis Aderholdi* e *Rhizoctonia Solani* „ 22
Id. — Sui rapporti tra *Rhizoclonia Solani* Kühn. e *Hypochnus Solani* Prill. et Del. . . . . „ 22
NANNIZZI A. — Lo stato ascoforo dell'*Oidium orbiculare* Nann. (*Erysiphe Polygoni* D. C. f. *Robiniae hispidae* Nann.) . . „ 172
NISIKADO Y. — Sopra le malattie dell'uva prodotte in Giappone da *Physalospora* e *Coniothyrium* . . . . „ 138
NOBLE R. J. - Studii sul parassitismo dell' *Urocystis Tritici* Kern., l' organismo che è causa della *golpe nera* del frumento . . . . „ 160
OCFEMIA G. O. — La malattia del riso dovuta ad *Helminthosporium* negli Stati Uniti del Sud e nelle Filippine . . „ 140
OFNER J. e HEIM R. — Sopra un *Pleurotus* delle praterie alpine „ 66
PARISI R. — Di un *Cystopus* dell' *Onobrychis Crista-galli* Lam. di Cirenaica . . . . „ 165
PETRI L. — Sulla formazione di clamidospore nell' oidio delle quercie . . . . „ 117
Id. — Nuove osservazioni sulla biologia e sul parassitismo della *Blepharospora cambivora* . . . . „ 141
Id. — Esperienze sul grado di resistenza del Castagno giapponese alla *Blepharospora cambivora* . . . . . . „ 142
Id. — Osservazioni ed esperienze sull' oidio delle quercie . . „ 143
PEYRONEL B. — Sopra un singolare parassita polifago: *Valdensia heterodoxa* n. gen. et n. sp. . . . . „ 22
Id. — Alcune osservazioni sulla biologia della Rizoctonia della patata: *Hypochnus Solani* Prill. et Del. . . . . „ 63

Id. — Prime ricerche sulle micorize endotrofiche e sulla micoflora radicicola normale delle fanerogame . . . . . *Pag.* 64
PICADO C. — Sopra l'azione a distanza dei funghi fitopatogeni „ 118
PICHLER F. e WÖBER A. — Esperienze di applicazione della luce ultravioletta, dei raggi Röntgen e del radium contro le malattie delle piante . . . . „ 72
PRETI G. — Intorno ad una malattia del *Chrysanthemum frutescens* Tumb. . . . . „ 6
PRITCHARD F. J. e PORTE W. S. — Marciume acquoso dei frutti di pomodoro . , ... „ 24
RAE (Mc.) W. — Malattie delle piante . . . . „ 66
RAVAZ L. — Gli anticrittogamici agiscono per disseccamento ? „ 119
REED G. M. — Razze fisiologiche del *carbone* dell'avena . . „ 200
RIVERA V. — Epidemie crittogamiche e fattori di ambiente che le determinano . . . . „ 200
RIVES L. — Gli innesti guasti . . . . „ 143
ROBERTS J. W. — Un marciume delle gemme del pesco dovuto ad una specie di *Fusarium* . . . . „ 100
Id. — Caratteri morfologici dell'*Alternaria Mali* Rob. . . „ 144
ROSEN H. R. e ELLIOTT J. A. — Patogenicità dell'*Ophiobolus Cariceti* sopra piante sofferenti . . . . „ 23
ROSS H. — Sulla *Mentha piperita* ed altre *Mentha* e gli attacchi ad essa della *Puccinia Menthae* Pers. . . . . . . „ 181
SALMON E. S. e WORMALD H. — La *perforazione delle foglie* nella lattuga . . . . „ 102
SCHMIDT E. W. — L'azione fungicida delle soluzioni saponose „ 138
SHERWOOD E. C. — La concentrazione di ioni di idrogeno in relazione all'avvizzimento dei pomodori dovuto a *Fusarium* „ 35
SIEMASZKO W. — La *Monilia foliicola* Woronichin da un nuovo punto di vista biologico . . . . „ 181
STAKMAN E. C. e AAMODT O. S. — L'azione dei concimi sullo sviluppo della *ruggine* del frumento . . . . . . „ 158
STACKMAN E. C., LEVINE M. N. e BAILEY D. L. — Forme biologiche di *Puccinia graminis* sopra varietà di *Avena* spp. . „ 67
STEVENS N. E. e JENKINS A. E. — Sviluppo del fungo che causa il seccume dei rami di ribes, sopra altri ospiti . . . „ 181
SUEMATU N. — Su una malattia dell'arachide, *Arachis hypogaea* L., dovuta a una *Botrytis* . . . . „ 144
TALIEV V. e GRIGOROVIC A. — Dell'azione del *carbone* (Ustilaginee) sopra la pianta ospite . . . . „ 72

TENGWALL T. A. — Ricerche sui funghi delle fumaggini . . *Pag.* 184
Id. — Sopra un caso fin'ora sconosciuto di simbiosi tra alghe e funghi . . . . „ 184
Id. — Sopra alcuni funghi parassiti dei rododendri coltivati . „ 185
TRAVERSO G. B. — Un antico esemplare di *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schroet. . . . . „ 103
TROTTER A. — " Cancrena pedale „ del peperone e melanzana nella Campania *(Capsicum annuum e Solanun Melongena).* . . . . „ 125
WALKER J. C. — Resistenza delle cipolle alla *antracnosi* . „ 35
WARE W. M. — La *Rhizoctonia* del trifoglio . . . . „ 102
WEISS F. — Due anni di esperienze di coltivazione di alcune varietà francesi di patata in torreni infetti di *Synchitrium endobioticum*, a Freedland, in Pensilvania . . . . „ 177
WEJMER J. M. — Due malattie dell' *Aralia cordata* Thumb. . „ 101
WELLENSIEK S. J. — Sull' identità della *Moniliopsis Aderholdii* e della *Rhizoctonia Solani* . . . . „ 103
WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — Ricerche sulla *Nectria coccinea* (Pers.) Fr. e la *Nectria galligena* Bres. . . . „ 182
Id. Id. — I *Gloeosporium* delle quercie e dei platani . . „ 183
WESTON W. H. J. — Produzione notturna dei conidii nella *Sclerospora graminicola* . . . . „ 156

Malattie dovute a parassiti animali.

BAKER A. C. — Un nuovo flagello degli aranci nell' Honduras *Pag.* 26
BÖRNER C. — Nuovi problemi fillosserici . . . . . . „ 104
CHIFFLOT J. e GAUTIER CL. — Una malattia nuova della *Begonia semperflorens* Link et Otto, dovuta alla *Pegomyia bicolor* Wied. . . . . „ 189
DELLA BEFFA G. — Invasione e danni ai pini della collina di Torino dalla " Tortrice delle gemme „: *Everia Buoliana* . „ 185
DE STEFANI T. — Il *Piezodorus incarnatus* Germ. nei frutti . „ 145
FAURE J. C. — Osservazioni sulla biologia del *Bracon glaphyrus* „ 190
FERRIÈRE C. e FAURE J. C. — Sul *Trichogramma evanescens* Westw., parassita delle ova di *Pieris brassicae* L. . . „ 191
FEYTAUD J. — Studio sopra la Dorifora *(Leptinotarsa decemlineata* Say) ed i mezzi per distruggerla . . . . . . „ 68
Id. — Le cause naturali di distruzione dell' *Eudemis* e della *Cochylis*. . . . . „ 104

Malattie dovute ad agenti chimici.

ONODERA I. — Ricerche sopra l'azione dei gas che si sviluppano dalla decomposione dell'*Astragalus sinicus*, sopra l'accrescimento del riso . . . . *Pag.* 151
Id. — Come può essere ridotta l'azione dannosa dei gas che si sviluppano dalla decomposizione dell' *Astragalus sinicus* sopra il riso? . . . . „ 151
PETRI L. - La reazione del terreno ed alcune malattie di piante agrarie . . . . „ 157
PEYRONEL B. — Sopra un caso di nanismo e di deperimento del lupino in seguito a concimazione con calciocianamide „ 195
STOKLASA J. — Danni alla vegetazione prodotti dal fumo e dalle esalazioni degli stabilimenti industriali . . . . „ 30
SWINGLE D. B., MORRIS H. E. e BURKE E. — Danni prodotti alle foglie dalle irrorazioni con miscele arsenicali . . „ 30

Malattie dovute ad azioni traumatiche.

RAVENNA C. — Influenza delle lesioni sulla produzione della morfina nel papavero . . . . *Pag.* 115

Malattie d' indole fisiologica.

COSTANTIN J. — La degenerazione delle piante coltivate e l'ereditarietà dei caratteri acquisiti . . . . *Pag.* 153
Id. — Nuova osservazione sopra la degenerazione e l' altezza sul mare . . . . „ 154
KIDD F. e WEST C. — Le alterazioni funzionali delle mele in frigorifero . . . . „ 195
RAVAZ L. e VERZE G. — Il *rossore* della vite . . . . . „ 69

Malattie d' indole incerta.

BROWN N. A. — Un tumore di fusto di melo che non è *crown-gall* . . . . *Pag.* 152

CARSNER E. e STAHL C. F. — Studii sull' *arricciamento della cima* della barbabietola da zucchero . . . . . . Pag. 197
DUGGAR B. M. e ARMSTRONG J. K. — Indicazioni sulla natura delle particelle infettive nel *mal del mosaico* del tabacco " 198
GAUCH A. e DURAND J. — Il *court-noué* . . . . " 111
LOPRIORE G. — Spighe anellate di frumento . . . . . " 31
RIVES L. — Il *court-noué* e le micorize endotrofe della vite . " 32
Id. — Il *court-noué* . . . . " 114
SCHULTZ E. S. e FOLSOM D. — Trasmissione, variazione e modo di lotta contro certe *degenerazioni* delle patate . . . " 32
SMITH K. H. — Un interessante effetto della *malattia del mosaico* sopra le cellule delle foglie di patate . . . . " 119

Fisiopatologia.

ARRHENIUS O. — Ricerche sulla relazione tra la resistenza alla *ruggine* e l' acidità attuale e potenziale del succo cellulare e dei tessuti . . . . Pag. 199
BLARINGHEM M. — Variazioni della sporulazione della *Puccinia Malvacearum* Mont. per azione dell' innesto della pianta ospite . . . . " 199
BOTJES J. O. — L'applicazione dei tuberi immaturi alla semina " 33
BROWN N. A. — Un tumore di fusto di melo che non è *crown-gall* . . . . " 152
CAPPELLETTI C. — Reazioni immunitarie nei tubercoli radicali di Leguminose . . . . " 152
COSTANTIN J. — La degenerazione delle piante coltivate e l' eredità dei caratteri acquisiti . . . . " 153
Id. — Nuova osservazione sopra la degenerazione e l' altezza sul mare . . . . " 154
DRAGHETTI A. — Ricerche biomeccaniche sulla resistenza dei frumenti all'allettamento. Variabilità. Correlazioni . . . " 33
FARIS J. A. — Fattori che hanno un' azione sull' infezione dell' *Hordeum sativum* da parte dell' *Ustilago Hordei* . . " 155
FOEX E. — Note sul modo di svernare delle Erisifacee . . " 117
GARD M. — Le poltiglie rameiche modificano le proprietà fisiche della superficie delle foglie sulle quali sono applicate " 116

GRIFFITHS M. A. — Esperienze sulla *golpe nera* del frumento e sopra il fungo che ne è la causa: *Urocystis Tritici* Kche *Pag.* 159
HURD A. M. — I cambiamenti di acidità durante il periodo di accrescimento del frumento, con speciale riguardo alla resitenza alla ruggine . . . . „ 155
HURSH C. R. — Studii morfologici e fisiologici sopra la resistenza del frumento alla *Puccinia graminis Tritici* Erikss. et Henn. . . . . „ 158
KINNEY (M.) H. H. — Influenza della temperatura del terreno e dell' umidità sopra le infezioni delle piantine di frumento da parte dell' *Helminthosporium sativum* . . . . . „ 70
LEVIN L. e LEVINE M. — L' azione del radio sulle neoplasie delle piante . . . . „ 34
Id. Id. — La funzione delle neoplasie nelle malattie parassitarie delle piante . . . . „ 34
MAINS E. B. — Differenze nella suscettibilità dei diversi trifogli alla *nehbia pulverulenta* . . . . „ 71
MONTEITH J. J. — Relazione tra temperatura ed umidità del suolo e infezione da parte della *Plasmodiophora Brassicae* „ 201
MOORE E. S. — La fisiologia del *Fusarium coeruleum* . . . „ 116
NOBLE R. J. — Studii sul parassitismo dell' *Urocystis Tritici* Koern., l' organismo che è causa della *golpe nera* del frumento . . . . „ 160
PAOLI G. — Storia di una galla del leccio . . . . . . „ 156
PETRI L. — Sulla formazione di clamidospore nell' oidio delle quercie . . . . „ 117
Id. — La reazione del terreno ed alcune malattie di piante agrarie . . . . „ 157
PICADO C. — Sopra l'azione a distanza dei funghi fitopatogeni „ 118
PICHLER F. e WÖBER A. — Esperienza di applicazione della luce ultravioletta, dei raggi Röntgen e del radium contro le malattie delle piante . . . . „ 72
RAVAZ L. — Gli anticrittogamici agiscono per disseccamento? „ 119
REED G. M. — Razze fisiologiche del *carbone* dell'avena . . „ 200
RIVERA V. — Epidemie crittogamiche e fattori d'ambiente che le determinano . . . . „ 200
SHERWOOD E. C. — La concentrazione di ioni di idrogeno in relazione all'*avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium* „ 35
SMITH K. H. — Un interessante effetto della *malattia del mosaico* sopra le cellule delle foglie di patate . . . . „ 119

STAKMAN E. C. e AAMODT O. S. — L'azione dei concimi sullo sviluppo della *ruggine* del frumento . . . . *Pag.* 158
TALIEV V. e GRIGOROVIC A. — Dell'azione del *carbone* (Ustilaginee) sulla pianta ospite . . . . „ 72
WALKER J. C. — Resistenza delle cipolle alla *antracnosi* . „ 35
WESTON W. H. J. Produzione nottnrna dei conidii nella *Sclerospora graminicola* . . . . „ 156

Anatomia patologica.

ALLEN R. F. — Studii citologici sopra l'infezione di alcune varietà di frumento colle forme III e XIX della *Puccinia graninis Tritici* . . . . *Pag.* 73
RIKER A. J. — Alcune reazioni morfologiche dei tessuti ospiti al microrganismo del *crown-gall* . . . . „ 72

NOTE PRATICHE . . . . *Pag.* 37, 74, 120, 161, 203

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

Abete, *Alternaria Abietis* 184
Coniothyrium glomeratum 184
Dematium pullulans 184
fumaggine 184
micorize 158
Sporormia pithyophila 184
Torula pulchra 184
Acacia, *Iceria Purchasei* 122
Novius cardinalis 122
Acero, *Fusarium Negundi* 99
macchie del legno 99
Aglio, anguillule 74
Helminthosporium Allii 98
Agrumi, *Bacterium citrarefaciens* 150
Iceria Purchasei 122
mal secco 150
Novius cardinalis 122
Pseudomonas citriputeale 150
Albicocco, apoplessia 59
Armillaria mellea 59
Bacterium amylovorus 150
Cytospora sp. 59
mal secco 150
marciume radicale 59
Monilia cinerea 59
Monochaetia rosenwaldia 25
Rosellinia necatrix 59
Schizophyllum commune 59
Sclerotinia cinerea 59
tumori 25
Alfalfa, anguillule 27
Tylenchus dipsaci 27
Anthurium, fumaggine 184
Fumago vagans 184
Arachide, *Botrytis cinerea* 144
Cercospora Arachidis 18
Aralia, avvizzimento 101
marciume radicale 101
Sclerotinia Libertiana 101
Verticillium alboatrum 101
Arancio, *Aleurodicus manni* 26
Metaleurodicus manni 26
Artemisia, *Septoria artemisiana* 180
Asparagio, anguillule 74
Avena, anguillule 74
carbone 72, 200
malattia olandese 157
Puccinia Avenae 25
" *graminis Tritici* 67
Tylenchus tritici 187
Ustilago Avenae 72, 200
" *levis* 200, 209.

Barbabietola, agrotidi 146
anguillule 74
anomalie 194
arricciamento 197
Bacillus tabificans 106
Bacterium tumefaciens 192

Cercospora beticola 163, 194
Excoa segetum 146
Eutettis tenella 197
giallume 106
mal del mosaico 198
mosca 106, 146
nanismo 197
Pegomyia hyoscyami 106, 146
Peronospora Schachtii 163
Sclerotium sp. 178
tumori 192
Begonia, anguillule 74
Pegomyia bicolor 189
Berberis, *Phyllost. Berberidis* 180
Bignonia, *Cladosporium herbarum* 52
Gloeosporium Bignoniae 52
Sphaerella Passiflorae 52
Bromus, *Ophiobolus Cariceti* 23

Cajanus, avvizzimento 67
Fusarium udum 67
Canna da zucchero, degenerazione 154
Helminth. Sacchari 155
mal del mosaico 198
sereh 154
Capsicum, cancrena pedale 125
Phytophth. omnivora 127
Carota, anguillule 74
Carthamus, avvizzimento 137
Rhizoctonia Napi 137
Sclerotinia Sclerotiorum 137
Castagno, *Blepharospora cambivora* 141, 142
Coryneum sp. 179
„ *modonium* 97, 179
„ *perniciosum* 162
mal dell' inchiostro 37, 97, 135, 141; 162
moria 162
Cavolo, *Alternaria Brassicae* 135
„ *virescens* 135
Baris chlorizans 190
bruchi 106, 108
Centhorrhynchus sulcicollis 75
Chalcis Femorata 106
cimice 163
Eurydema oleracea 163
nero 135
Pieris Brassicae 106, 110, 190, 191
Plasmodiophora Brassicae 35, 201
punternolo 75
seccume 135
Centaurea, *Puccinia Centaureae* 43
Cyani 42
montana 42
obducens 42
pencana 43
persica 42
picena 47
verruca 43
vestita 43
ruggine 41
Cereali, *Agriotes lineatus* 123, 162
carbone 72
Cladosporium graminum 205
elateridi 123, 162
Fusarium sp. 19
nero 205
piante infestanti 121
seccume 19
Sphaerella Tulasnei 205
Tylenchus tricici 187

fumaggine 184
Stemphilium Ilicis 184
Insalata, *Geotrupes mutator* 161
Ipomea, *Rhizopus nigricans* 99
Ippocastano, *Botriosphaeria Ribis* 182
micosi corticale 161
Schizophyllum alneum 161

Juglans, *Diaporthe Juglandis* 20
Melanconis Juglandis 20
Melanconium oblongum 20

Larice, *Coleophora laricella* 188
Laserpitium, Pleurotus Eryngii 66
Lattuga, anguillule 74
Marsonia panattoniana 102
perforazione foglie 102
Lauroceraso, *Cladosporium herbarum* 184
Dematium pullulans 184
fumaggine 184
Lavatera, *Puccinia malvacearum* 199
Leccio, *Dryomyia Lichtensteini* 156
Leguminose, *Bacillus radicicola* 152
tonchio 108
tubercoli radicali 152
Lillà, *Ascochyta Syringae* 176
Limone, *Cladosporium Citri* 39
cocciniglie 39
melanosi 39
Phomopsis Citri 39
scabbia 39
Lino, anguillule 74
Pirenopeziza Lini 63
Lupino, *Mastigosporiun Lupini* 13
nanismo 195
Pestalozzia Lupini 14
Rhizoctonia sp. 195
Thielavia basicola 195

Magnolia, antracnosi 53
Colettotrichum ticinense 56
Gloeosporium Haynaldianum 57
Magnoliae 56
Trichothecium roseum 54
Mahonia, Cladosporium sp. 184
Cylindrium griseum 184
Dendrophoma Mahoniae 184
fumaggine 184
Fusidium mirabile 184
Mandorlo, anguillule 74
Anthonomus ornatus 145
Melanzana, *Alternaria Solani* 136
avvizzimento 125
cancrena pedale 125
Phytophthora omnivora 127
Melo, afide lanigero 120, 189
alterazioni funzionali 195
Alternaria Mali 144
Aphelinus mali 122
cancro 24, 137, 161
disfacimento interno 196
Eriosoma lanigerum 189
Fusarium Willkommii 137
Hyponomeuta malinella 105
imbrunimento della polpa 196
mal del piombo 122
marciume 195
marciume radicale 135
Nectria galligena 137
oidio 118
Phyllosticta solitaria 24
pidocchio sanguigno 207

Piezodorus incarnatus 145
Podosphaera sp. 118
riscaldo 196
Schizoneura lanigera 122, 207
Sphaeropsis malorum 144,161
tumori del fusto 152
Menta, *Puccinia Menthae* 181
Rhizoctonia violacea 102
ruggine 181
Mirtillo, *Valdensia heterodoxa* 22
Mirto, cocciniglia del fico 123

Nespolo, *Monilia foliicola* 181
Moniliopsis foliicola 181
Nocciuolo, anguillule 74
campa 208
deperimenti 60
Monilia foliicola 181
Moniliopsis foliicola 181
Noce, *Bacterium Juglandis* 150
Gnomonia Juglandis 206
mal secco 150
Marsonia Juglandis 206
nebbia 206

Oleandro, cocciniglie 207
Olivo, *Bacillus Oleae* 162
Camponotus ligniperda 108
cicloconio 123
cocciniglie 108
Dacus Oleae 108
fleotribo 95
Lasioptera Berlesiana 28
mosca 28, 38, 108
Prays oleaellus 94
rogna 162
tignola 94
tubercolosi 162
Olmo, *Eriosoma Ulmi* 189
„ *ulmosedens* 189
micosi subcorticale 40
Onobrychis, Cystopus Manginii 165
Ortensia, *Ascochyta Hydrangeae* 176
Orzo, anguillule 74
Tylenchus tritici 187
Ustilago Hordei 155

Patata, accartocciamento 33, 60
Alternaria Solani 21, 61, 135
alternariosi 96
anguillule 74, 121
annerimento del piede 148
arricciamento 33, 61
avvizzimento 101
Bacillus atrosepticus 148
„ *melanogenes* 148
„ *phytophthorus* 148
„ *solanacearum* 95
„ *solanisaprus* 148
Bacterium solanacearum 62
bacteriosi 62
Botrytis sp. 21
cancro 21
Cercospora concors 96
Chrysophlyctis endobiotica 21
degenerazione 32, 133, 153
dorifora 68
Erysiphe Cichoracearum 60
Fusarium coeruleum 116
„ *oxysporum* 101
galla polvelulenta 176
„ verrucosa 177
Hypochnus Solani 22, 63
Leptinotarsa decemlineata 68
macchiettatura interna 62
Macrosiphum solanifolii 33

malattie diverse 3, 93
mal del mosaico 3, 33, 61, 119
marciume 116
marciume anulare 95
Micrococcus prodigiosus 192
Moniliopsis Aderholdii 22
Mucor mucedo 21
nero 135
oidio 61
Penicillium glaucum 21
Phytophthora infestans 21, 62
Rhizoctonia Solani 22, 62, 63, 103
rogna 62
scabbia 158
scabbia argentea 63
seccume 135
Spondylocladium atrovirens 63
Spongospora subterranea 176
Synchitrium endobioticum 177
tuberi immaturi 33
Vermicularia varians 63
verticilliosi 60
Patata dolce, *Rhizopus nigricans* 26
Tritici 26
Pelargonium, *Bacterium tumefaciens* 192
tumori 192
Pennisetum, *Tolysporium Penicillariae* 67
Peonia, *Loph. Peoniae* v. *coral.* 180
Peperone, avvizzimento 125, 206
cancrena pedale 125
Fusarium vasinfectum 128, 206
Phytophthora omnivora 127
Pero, cancro 137
cimice 163, 206
cocciniglia grigia 40
Dermatea horticola 95
Fusarium Willkommii 137
Monilia foliicola 181
Moniliopsis foliicola 181
Myxosporium corticolum 96
Nectria galligena 137
Piezodorus incarnatus 145
Tingis pyri 163, 206
Pesco, afidi 76, 120
anguillule 74
Anuraphis persicae 76
bolla 120
Fusarium gemmiperda 101
mal del piombo 122
marciume d. gemme 100
Polyporus fulvus 59
tumori radicali 40
Pino, *Armillaria mellea* 60
Evetria Buoliana 185
micorize 158
tortrice delle gemme 185
Pioppo, cancro 182
cocciniglia del fico 123
Dothichiza populea 162
Nectria coccinea 182
Stilpnotia Salicis 162
Pisello, anguillule 74
Fusarium marlii v. *Pisi* 100
mal del mosaico 198
marciume del fusto 100
Platano, *Gloeosp. nervisequum* 158, 183
Lithocolletis Platani 124
Polygonum, *Rhizoctomia violacea* 102
Pomacee, *Nectria galligena* 183
Pomodoro, *Alternaria Solani* 136

anguillule 74
arricciamento 197
avvizzimento 35
Bacillus carotovorus 24
Bacterium tumefaciens 73
crown-gall 73
Fusarium Lycopersici 35
marciume dei frutti, 24, 136
Oospora lactis 24
Poterium, *Coryneum microst.* v. *Sanguisorbae* 180
Pruno, *Carpocapsa funebrana* 210
Eutrypella prunastri 97
Hoplocampa fulvicornis 210
marciume nero 209
Ophiobolus prunicola 180
pirale 210
Rhynchites cupreus 210
rinchite 210
tentredine 210
Valsa leucostoma 97
" *Prunastri* 97

Quercia, *Gloeosporium quercinum* 183
Microsphaera Alni 97
" *quercina* 97, 117, 118
Oidio 97, 117, 118, 143.

Ravizzone, cetonia pelosa 161
Tropinota hirta 161
Reseda, *Phyllosticta resedicola* 180
Septoria Resedae 180
Ribes, *Botryosphaeria Ribis* 182
seccume dei rami 182
Ricino, *Cladorrhinum Ricini* 180
Riso, asfissia 151
brusone 18
Cephalosporium sp. 67
Fusarium graminearum 138
" *roseum* 138
gas mefitici 151
Gibberella Saubinetii 138
Helminth. Oryzae 140
marciume del fusto 138
Piricularia sp. 67
" *Oryzae* 140
sclerozio 66
seccume 138
Robinia, *Erysiphe Polyg.* f. *Robiniae* 172
Massaria vomitoria v. *taurica* 180
Oidium orbiculare 172
Ovulariopsis monospora 172
Rododendron, *Cladosporium herbarum* 184
Dematium pullulans 184
fumaggine 184
Pestalozzia Guepini 185
Phyllosticta berolinensis 185
" *Maximi* 185
" *rhododendricola* 185
" *Rhododendri flavi* 185
Protococcus viridis 184
Rosa, anguillule 74
Botryosphaeria Ribis 182
Phragmidium sp. 162
pidocchi 120
ruggine 162

Salice, anguillule 74
Nectria galligena 183

Sedano, anguillule 74
bacteriosi 18
Segale, angnillule 74
Puccinia dispersa 23
„ *Secalis* 25
Tylenchus tritici 187
Setaria, *Sclerosp. graminicola* 103
Sinapis, *Nysius senecionis* 209
Soja, anguillule 74
Diaporthe Sojae 140
seccume 140
Solanum, cancrena pedale 125
Phytophth. omnivora 127
Sorgo, anguillule 74
Spinacio, anguillule 74
mal del mosaico 198
Stellaria, arricciamento 197
Stramonio, *Alternaria Solani* 136

Tabacco, agrotidi 207
Alternaria Solani 136
mal del mosaico 198
tarme 207
Taxodium, *Tylenchus dipsaci* 187
Trifoglio, anguillule 74
Apion apricans 205
„ *fagi* 205
„ *trifolii* 205
Bacterium trifoliorum 29, 148
bacteriosi 147
Erysiphe Polygoni 71
mal bianco 71
mal del mosaico 198
nebbia 71
oidio 71
punteruolo 205
Rhizoctonia violacea 102

Uvaspina, mal bianco 161
Sphaerotheca mors-uvae 161

Veronica, *Rhizoctonia violacea* 102
Viscum, *Plectophomella Visci* 63
Viola, *Sphaerulina Violae* 180
Vite, acariosi 112
anguillule 74
annerimento legno 143
apoplessia 60, 65, 204
arrossamento 121
avitaminosi 113
Botrytis cinerea 139
Calicium pallidum 135
cavallette 164
cetonia pelosa 161
clorosi 164
cocciniglia del fico 123
Cochylis 29, 104, 109
colatura 164
Coniocybe pallidum 135
Coniothyrium diplodiella 138
court-noué 32, 75, 111, 114, 164
deperimenti 18, 121
esaurimento 209
esca 115
Eudemis 29, 104, 109, 123, 204
Exobasidium Vitis 69
fillossera 40, 75, 104, 122, 132, 147
fumaggine 210
Fusarium viticolum 144
„ *Zavianum* 144
Glomerella rufomaculans 138
malattie diverse 132
malattia dell' esca 66
malattia pectica 209
marciume grigio 139

marciume radicale 134, 208
micorize 32
Nectria viticola 144
Nysius senecionis 209
oidio 117, 132, 139
peronospora 40, 119, 132, 139, 175, 208
Peziza tracheiphila 69
Phylloxera vastatrix 104
„ *vitiifolii* 104
Physalospora baccae 138
Pilacre petersii 134
pirale 164
Poliporee 204
Rhynchites Betulae 210
Roesleria hypogaea 134
rogna 175
roncet 32, 111, 114
rossore 69
sigaraio 201, 210
tignole 74, 104, 123, 208
Tropinota hirta 161
Uncinula necator 117, 206
uva infavata 175

Zucca, anguillule 74
Fusarium oxysporum v. *obtusiusculum* 137

INDICE ALFABETICO DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

Acariosi d. vite 112
Accartocciamento d. patate 33, 60
Actia crassicornis 186
afidi 19, 76
d. fave 108
d. peschi 120
afide lanigero 120, 189
Ageniaspis fuscicollis 105
Agriotes lineatus 123, 124, 162
obscurus 124, 191
Agrotis aquilina 111
Aleurodicus manni 26
alghe 124
allettamento d. cereali 33
Alternaria Abietis 184
Brassicae 135
circinans 135
Fici 162
Mali 144
Solani 21, 61, 135
alternariosi d. patate 96
altica 108
alucita d. grano 204
anguillule 27, 74, 121, 187
Anthonomus ornatus 145
antracnosi d. cipolle 35, 98
d. magnolia 53
Anuraphis persicae 76
Apantheles sp. 190
Aphelinus Mali 122
Aphis papaveris 76
Aphrophora spumaria 94
Apion apricans 205
fagi 205
trifolii 205
Aplanobacter Stevarti 193
apoplessia d. albicocchi 59
d. vite 60, 65, 204
Aporia crataegi 110
Armillaria mellea 59, 60
arricciamento d. barbabietole 197
d. *Chenopodium* 197
d. ciclamini 18
d. patate 33, 61
d. pomodori 197
d. *Stellaria* 197
arrossamento d. vite 121
arsenico 30
Ascoschyta Caricae 176
Hydrangeae 176
Syringae 176
Asterocystis radicis 65
avvizzimento d. *Aralia* 101
d. *Cajanus* 67

avvizzimento d. *Carthamus tinctor.* 137
d. Cucurbitacee 194
d. grano 193
d. melanzane 125
d. patate 101
d. peperoni 125, 206
d. pomodori 35

Bacillus *atrosepticus* 148
carotovorus 24
Cubonianus 204
melanogenes 148
nocluarum 111
Oleae 162
phytophthovorus 148
radicicola 152
solanacearum 95
solanisaprus 148
sphingidis 111
tabificans 106
tracheiphilus 194
typhi murinum 210
baco d. ciliegie 124
bacteriosi d. gelsi 204
d. patate 62
d. sedani 18
d. trifoglio 147
Bacterium amylovorus 150
Cerasi 68
citrarefaciens 150
Cubonianus 150
gummisudans 148
Juglandis 150
Mori 150
Solanacearum 62, 128
trifoliorum 29, 148
tumefaciens 73, 192

Baris chlorizans 190
biossido di solfo 30
bissole 206
Blepharospora cambivora 141, 142
bolla d. pesco 120
bostrico calcografo 146
tipografo 146
Botryosphaeria Ribis 182
Botrytis Bassiana 105
cana 163
cinerea 80, 81, 139, 145, 163
Bracon glaphyrus 190
bruco d. cavoli 106, 108
brusone d. riso 18

Calandra d. grano 204
calciocianamide 195
Calicium pallidum 135
Calonectria graminicola 20
campa d. nocciolo 208
Camponotus ligniperda 108
v. *pubescens* 108
cancro 35
d. melanzane 125
d. melo 24, 137, 161
d. patate 21
d. peperoni 125
d. pere 137
carbone d. avena 72, 200
d. cereali 71
d. granoturco 207
carie d. frumento 179
Carpocapsa funebrana 210
Catolaccus aster 190
cavallette 37, 164, 175.
cecidomia d. grano 122
Cecidomyia destructor 39
Cephalosporium Sacchari 182

Ceratitis capitata 38
Cercospora Arachidis 18
beticola 163, 194
concors 96
cetonia 108
pelosa 161
Ceuthorrhynchus sulcicollis 75
Chaetocnemia denticulata 194
pulicaria 194
Chalcis Femorata 106
Chrysophlyctis endobiotica 21
cicloconio d. olivo 123
cimice d. cavoli 163
d. peri 163, 206
Cirrospilus armatus 188
Cytromyces glaber 105
Cladorrhinum Ricini 180
Cladosporium Citri 39
cucumerinum 180
gramineum 205
herbarum 52, 184
macrocarpum 8
obtusum 8
clorosi d. vite 164
cocciniglie 39
d. fico 123
d. limoni 39
d. olivo 108
cocciniglia grigia d. pero 40
Coccobacillus Acridiorum 111
Cochylis ambiguella 29, 104, 109
colatura d. vite 164
Coleophora laricella 188
Colletotrichum circinans 36
ticinense 56
Coniocybe pallida 135
Coniothyrium diplodiella 138
glomerulatum 184
Coniothyrium ilicinum 184
Coryneum microstictoides v. *Sanguisorbae* 180
modonium 96, 179
court-noué d. viti 32, 75, 111, 114, 164
crown-gall d. pomodori 73
Cylindrium griseum 184
Cystopus candidus 166
v. *Mauginii* 170
cuscuta 62

***Dacus** Oleae* 108
deformazioni d. barbabietole 194
degenerazione d. canne da zucchero 154
d. patate 32, 133, 153
Dematium pullulans 184
Dendrophoma Mahoniae 184
deperimento d. nocciuoli 60
d. viti 18, 121
Dermatea corticola 95
Diaporthe Juglandis 20
Sojae 140
Diabrotica 12 puntacta 194
Diachasma fullawagi 38
tryoni 38
Diaspis pentagona 94, 124
Dibrachys boucheanus 190
Diplodia Zeae 182
dorifora 68
Dothichiza populea 162
Drynomyia Lichtensteinii 156

Elateridi 206
d. cereali 123, 124, 162
Entedon laricinellae 188
Entomophthora Grylli 175
erbe infestanti 163

Eriosoma lanigerum 189
Ulmi 189
ulmosedens 189
Erysiphe Cichoracearum 60
Polygoni 71, 173
v. *Robiniae hisp.* 172
esaurimento d. viti 209
Eudemis botrana 28, 104, 109, 123
Eurydema oleracea 163
Eurytoma appendigaster 190
Eutettix tenella 197
Eutypella Prunastri 97
Euxoa segetum 146
Evetria uoliana 185
Exobasidium Vitis 69

Ferite 115
fillossera d. grano 146
d. vite 40, 75, 104, 122, 132, 147
flaccidezza d. cipolle 163
fleotribo d. olivo 95
formiche 108
fumaggine d. abeti 184
d. *Anthurium* 184
d. edera 184
d. *Ilex* 184
d. lauroceraso 184
d. *Mahonia* 184
d. rododendron 184
d. vite 210
Fumago vagans 184
fumo 30
Fusarium arcuosporum 20
arthrosporioides 20
avenaceum 20
candidum 184
coeruleum 116
Fusarium culmorum 20
Dianthi 18
graminearum 138
gemmiperda 101
herbarum 20
leteius 20
Lycopersici 35
martii 99
mirabile 184
moniliforme 182
Negundi 99
oxysporum 101, 137
v. *obtusiusc.* 137
redolens 20
roseum 138
Scirpi 20
Solani 20, 118
udum 67
vasinfectum 128, 206
viticolum 144
Willkommii 137
Zavianum 144

Galla polverulenta d. patate 176
verrucosa d. patate 177
Geotrupes mutator 161
giallume d. barbabietole 106
Gibberella Saubinetii 20, 138, 182
Gloeosporium Bignoniae 51
Haymaldianum 56, 57
Magnoliae 56
nervisequum 158, 183
quercinum 183
Glomerella rufomaculans 138
Gnomonia Juglandis 206
golge nera d. frumento 159, 160
gommosi 149

gommosi d. ciliegio 68
grilli 208
grillotalpa 123, 124, 206, 209

Haplocampa, *fulvicornis* 210
Helminthospor. Allii 98
cucumerinum 180
Oryzae 140
Sacchari 155
sativum 67, 70, 153, 155
Hemiteles areator 190
fulvipes 190
submarginatus 190
Heterodera radicicola 27, 74, 121
Hypera variabilis 121
Hypochnus Solani 22, 62
Hyponomeuta malinella 105

Iceria *Purchasei* 122
Ips typographus 146
Isaria farinosa 105

Lasioptera *Berlesiana* 28
Leptinotarsa decemlineata 68
Lithocolletis Platani 124
Lophodermium Paeoniae v. *corallinae* 180

Macrosiphon *solanifolii* 33
Macrosporium commune 136
parasiticum 136
sarciniforme 136
sarcinula 136
maggiolini 109
malattia pectica d. viti 209
malattie del terreno 157
mal bianco d. trifoglio 71
mal bianco d. uva spina 161
mal della gomma 149
male dell'esca d. viti 66
mal dell'inchiostro d. castagno 37, 97, 133, 162
mal d. mosaico d. Cucurbitacee 209
d. patate 3, 33, 61, 119
d. piante diverse 198
d. tabacco 198
mal del piede d. frumento 208
mal del piombo d. fruttiferi 122
mal secco 149
d. agrumi 150
d. albicocchi 150
d. fichi 150
d. gelsi 150
d. noci 150
marciume d. mele 77, 196
d. patate 95, 116
d. pomodori 24
marciume grigio d. uva 139
marciume nero d. ciliegi 209
d. pruni 209
marciume radicale 149
d. alberi diversi 205
d. albicocchi 59
d. ciliegi 18
d. frumento 182
d. viti 134, 203
Marsonia Juglandis 206
panattoniana 102
Massaria vomitoria v. *taurica* 180
Mastigosporium album 14
Lupini 13
Mayeticola destructor 122
Melanconis Juglandis 20

Melanconium oblongum 20
melanosi d. limoni 39
melolonta 124
Melolontha hippocastani 109
vulgaris 109
Metaleurodicus manni 26
micorize 32, 64, 158
micosi corticali d. ippocastano 161
d. olmo 40
Micrococcus prodigiosus 192
Microsphaera Alni 97
quercina 97, 117, 118
Monilia cinerea 59
foliigena 181
fructigena 80
Moniliopsis Aderholdii 22, 103, 181
foliicola 181
Monochaetia rosenwaldia 25
moria d. castagni 162
d. ciliegi 18
mosca d. barbabietole 106, 146
d. ciliegie 124
d. frutta 38
d. grano 39
d. olivo 28, 38, 108
Mucor mucedo 21, 80
piriformis 80
racemosus 81
stolonifer 80
Myxosporium corticolum 96

Nanismo d. lupini 195
nebbia d. gladioli 148
d. noce 206
d. trifoglio 71
Nectria coccinea 182
galligena 137, 182
viticola 144
nematodi 205
neoplasie 34
nero d. cavoli 135
d. cereali 205
d. Crucifere 135
d. patate 135
Novius cardinalis 122
Nysius senecionis 209

***Ochneria** dispar* 108
oidio d. crisantemi 94
d. evonimo 118
d. melo 118
d. patate 60
d. quercie 97, 117, 118, 143
d. trifoglio 71
d. vite 117, 132, 139
Oidium sp. d. Cinerarie 18
Chrysanthemi 94
monosporum 172
orbiculare 172
Oospora lactis 24
Ophiobolus Cariceti 23
prunicola 180
Opius humilis 38
Ovulariopsis monospora 172

***Pegomyia** bicolor* 189
hyosciami 106, 146
Penicillium atramenti 77
crustaceum 77
expansum 81
glaucum 21, 80, 81
italicum 80
luteum 80
malivorum 90
olivaceum 81
Pentaphis trivialis 146

perforazione delle foglie d. lattuga 102
peronospora d. vite 40, 119, 132, 139, 157, 203
Peronospora Schachtii 163
Pestalozzia Guepini 185
Lupini 14
Peziza tracheiphila 69
Pezomachus nigritus 190
Phoma Chrysanthemi 93
herbarum 8, 9
Phomopsis Citri 39
Phyllactinia corylea 180
Phyllosticta Berberidis 180
berolinensis 185
Maximi 185
resedicola 180
rhododendricola 185
Rhododendri-flavi 185
solitaria 24
Phylloxera vastatrix 104
vitiifolii 104
Physalospora baccae 138
Phytophthora infestans 21, 62, 127
omnivora 127
piante infestanti 121
pidocchi d. crisantemi 120
d. fagiuoli 123
d. fave 123
d. ortaggi 120
d. rose 120
pidocchio sanguigno 207
Pieris Brassicae 106, 110, 190, 191
Piezodorus incarnatus 140
Pilacre petersii 134
Pimpla examinator 105
pirale d. viti 164
Pirenopeziza Lini 63
Piricularia Oryzae 110
Pityogenes chalcographus 146
Plasmodiophora Brassicae 35, 201
Plectophonella Visci 63
Pleospora herbarum 8, 136
Pleurotus Eryngii 66
Polyporus fulvus 59
Prays oleaellus 94
Prospaltella Berlesei 124
Protococcus viridis 184
Protoparce quinquemaculata 111
sexta 111
Pseudobasidium bicolor 184
Pseudomonas Cerasus 68
citriputeale 150
Psilocera obscura 190
Pteromalus variabilis 105, 190
Puccinia Centaureae 43
Cyani 42
dispersa 23
glumarum 23
v. *Tritici* 23
graminis 25
v. *Agrostis* 25
v. *Avenae* 25, 67
v. *Phlei-pratensis* 25
v. *Secalis* 25
v. *Tritici* 25, 67, 73, 156, 158, 159
Malvacearum 199
Menthae 181
montana 42
obducens 42
pencana 43
persica 42
picena 47
verruca 43
vestita 43

pulce di terra 108
punteruolo d. cavoli 75
d. trifoglio 205
Pythium De Baryanum 127

Rhizoctonia *Napi* 137
Solani 22, 62, 63, 103
violacea 102
Rhizopus nigricans 26, 80, 81, 99
Tritici 26
Rhynchites betulae 210
cupreus 210
rizoctonia d. patate 62, 63
Roesleria hypogaea 134
rogna d. olivo 162
d. patate 62
d. vite 175
roncet d. viti 32, 111, 114
Rosellinia necatrix 59
rossore d. viti 69
ruggine d. *Centaurea* 41
d. frumento 155, 158, 199
d. menta 181
d. di rose 162

Scabbia d. limoni 39
d. patate 63, 158
Schizoneura lanigera 122, 207
Schizophyllum alneum 161
commune 59
Sclerospora d. mais 38
graminicola 103, 156
macrospora 103
Sclerotinia cinerea 59
Libertiana 101
Sclerotiorum 137
Sclerotium coepivorum 178
monohistum 178
Sclerotium Oryzae 178
Rolfsii 178
seccume d. cavoli 135
d. Crucifere 135
d. patate 135
d. riso 138
d. soia 140
d. rami di fico 208
Septoria artemisiana 180
Chrysanthemi 93
Resedae 180
varians 93
sigaraio d. vite 204, 210
Sitophilus granarius 204
Sitotroga cerealella 204
Solidago serotina 163
Sphaerella Capreolatae 50
Passiflorae 51
Tulasnei 205
Sphaeropsis malorum 144, 161
Sphaerotheca mors-uvae 161
Sphaerulina Violae 180
Spicaria farinosa 105
Spondylocladium atrovirens 63
Spongospora subterranea 176
Sporormia pithyophila 184
Stemphylium Ilicis 184
Stereum hirsutum 115
purpureum 122
Stilpnotia Salicis 162
Synchytrium endobioticum 21, 177

Tachina *carvarum* 186
tarme d. tabacco 207
Thielavia basicola 195
Tetrastichus crassinervis 105
giffardianus 38
vinulae 190

tignola d. grano 204
d. olivo 94
d. vite 74, 104, 123, 203
Tilletia caries 179
levis 179
Tinea granella 204
Tingis pyri 163, 206
tipula 3
Tolysporium Penicillariae 67
tonchio d. Leguminose 108
topi campagnoli 209
tortrice delle gemme d. pini 185
Torula pulchra 184
Trichogramma evanescens 191
Trichothecium candidum 54, 81
roseum 54, 80, 81
Triponota hirta 161
tubercoli radicali d. Leguminose 152
tubercolosi d. olivo 162
tumori d. albicocchi 25
d. barbabietole 192
d. meli 152
d. *Pelargonium* 192
tumori radicali d. peschi 40
Tylenchus devastatrix 107
dipsaci 27, 107 186
Tylenchus tritici 187

Uccelli granivori 207
Uncinula necator 117, 206
Urocystis Tritici 159, 160
Usnea barbata 206
Ustilago Avenae 72, 200
Hordei 155
levis 200, 209
Maydis 207

Valdensia *heterodoxa* 22
Valsa leucostoma 97
Prunastri 97
Venturia Rhododendri 185
Vermicularia varians 63
verticilliosi d. patate 60
Verticillium alboratrum 111, 118
heterocladium 105
vespe 108
vischio 208

Zabro d. cereali 124
zabro gobbo 146
Zabrus tenebrioides 146

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Aamodt O. S. 158
Allen R. F. 73
Amans D. 209
Armstrong J. K. 198
Arnaud G. 176
Arnaudi C. 93
Arrhenius O. 199
Atanasoff D. 19
Ayoutantis A. 176

Bayley D. L. 67
Baker A. C. 26
Barbier A. M. 178
Baros H. P. 68
Bassi E. 39
Beckerich A. 204
Bekwitt A. M. 134
Blaringhem L. 199
Bolle P. C. 135
Borghi C. 124
Börner C. 104
Botjes J. O. 33
Brooks Ch. 209
Brown N. A. 152
Buchheim A. 97
Burke E. 30

Campanile G. 98
Capitoul L. 75
Cappelletti C. 152
CarsnerE. 193
Cash L. C. 197
Cavadas D. S. 192
Cavara F. 13
Cettolini S. 40
Chabrolin C. 59
Chifflot J. 93, 122, 189
Ciferri R. 41, 50, 76, 77, 136, 147
Costantin J. 153, 154
Cuboni G. 175
Culloch (Mc.) L. 29, 148

Dalmasso G. 75
Degrully L. 40, 121, 164, 209
Della Beffa G. 124, 185, 210
De Stefani T. 145
Doolitte S. P. 209
Draghetti A. 33

Ducomet M. 60
Ducomet V. 96
Dufoux A. 203
Dufrenoy J. 179
Duggar B. M. 198
Dungan G. H. 120
Durand J. 111

Elliott J. A. 23
Esmenard G. 179

Fabiani C. 40
Faldi R. 179
Faris J. A. 155
Faure J. C. 190, 191
Ferdinandsen C. 137
Ferraris T. 40, 161, 162, 205, 206
Ferriére Ch. 190, 191
Feytaud J. 68, 104, 210
Fisher D. F. 209
Foex E. 117, 131
Folsom D. 32

Gabotto L. 132, 162, 163
Gaines E. P. 209
Garbowski L. 180
Gard M. 60, 116
Gardner M. W. 24
Gauch A. 111
Gaudineau 179
Gaumont L. 105
Godfrey G. H. 28, 107, 186
Goos R. W. 101
Grandvoimet L. J. 121
Graves A. L. 20
Gregorovic A. 72
Griffiths M. A. 159
Güssow H. T. 17

Hartel L. 26
Harter L. L. 99
Heim R. 66
Hubert A. 203
Hubert E. E. 99
Hungerford C. W. 23
Hurd A. M. 155
Hursh C. R. 158

Indoo (Mc.) N. E. 107

Jenkins A. E. 181
Jennison H. M. 148
Jones F. R. 100
Jones L. R. 29
Joshi S. D. 137
Juillet A. 79

Karlen R. 203
Kasai M. 138
Kay (Mc.) M. C. 107
Kendrick J. S. 120
Khazanoff A. 25
Kidd F. 195
Kien E. 204
Kinney (Mc.) H. H. 70
Köhler E. 21
Kotte W. 139

Labat Ch. 121
Lauritzen J. T. 26
Lécaillon A. 106
Lehmann S. G. 140
Leighty C. E. 23
Levin L. 34
Levine M. N. 25, 34, 67
Lfurel R. W. 187
Libes R. 74
Lopriore G. 31
Luijk (v) A. 182, 183

Magrou J. 192
Mains E. B. 23, 71
Malenotti E. 40, 94, 108, 122, 146, 188
Manns F. Th. 182
Manzoni L. 75
Marchal P. 189
Maresquelle M. 178
May E. 95
Melis A. 28
Missio F. 123
Moesz (v) G. 63
Monteith J. J. 201
Montemartini L. 18, 62, 109
Moore E. S. 116
Moreau L. 65, 109
Moreschi B. 40, 76
Mori G. 194
Morris H. E. 30
Morstatt H. 132
Müller K. O. 21, 22

Nannizzi A. 172
Nicolas C. 120
Nisikado Y. 138
Noble R. J. 160

Ocfemia G. O. 140
Offner J. 66
Onodera I. 151

Paillot A. 106, 190
Paoli G. 156
Paravicini E. 60
Parisi R. 165
Passerini N. 107
Petri L. 117, 133, 141, 142, 143, 157
Peyronel B. 22, 63, 64, 195
Phillips C. E. 182
Picado C. 118, 193
Picard F. 110
Pichler F. 71
Pinolini D. 205
Porte W. I. 24
Preti G. 6
Pritchard F. J. 24
Prosperi O. 40
Pussard R. 209

Racach V. 40 122
Rae (Mac.) W. 66
Raffaelli D. 204
Rand V. 193
Ravaz L. 69, 119, 121, 164, 210
Ravenna C. 115
Reed G. M. 200

Régnier R. 209
Riehm E. 19
Riker A. J. 72
Rivera V. 200
Rives L. 32, 114, 143
Roberts J. W. 100, 144
Robinson T. R. 95
Romanzini V. 207
Rosen H. R. 23
Ross H. 181

Salmon E. S. 102
Sava S. 206
Savastano L. 149
Schmidt E. W. 138
Schultz E. S. 32
Sherwood E. C. 35
Siemaszko W. 181
Sievers A. F. 107
Smith K. H. 119
Soursac L. 210
Stahl C. F. 197
Stackmann E. C. 67, 158
Stanton T. R. 209
Stephens T. E. 209
Stevens N. E. 181
Stoklasa J. 30
Streri C. 161, 162
Suematu N. 144
Swingle D. B. 30
Swingle W. T. 95

Taliew V. 72
Tengwall T. A. 184, 185
Thompson W. R. 28
Topi M. 40, 147
Traverso G. B. 1, 103
Trotter A. 125

Verge G. 69
Vinet E. 65, 109
Vitale F. 145
Voglino P. 133, 163

Walker J. C. 35
Ware W. M. 102
Webb R. W. 120
Weiss F. 177
Wejmer J. L. 99
Wejmer J. M. 101
Wellensiek S. J. 103
Westerdijk J. 182, 183
West C. 195
Weston W. H. 38, 156
White G. F. 111
Willard H. W. 38
Willaume F. 191
Williamson M. M. 29
Wöber A. 71
Wolf F. A. 29
Wormald H. 102

Zago F. 40
Zolotarewski B. 28